

FACULTÉ DE DROIT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

ÉTUDE

SUR

LA LOIRE NAVIGABLE

AU POINT DE VUE ÉCONOMIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT

Présentée et soutenue le Lundi 20 Mars 1911, à 3 heures

PAR

Émile **SALLEBERT**

Président : M. CAUWÈS, professeur
Suffragants { *MM. HITIER, professeur*
 { *SOUCHON, professeur*

PARIS (V°)

V. GIARD & E. BRIÈRE

LIBRAIRES-ÉDITEURS

16, Rue Soufflot et 12, rue Toullier

1911

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs

FACULTÉ DE DROIT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

ÉTUDE
SUR
LA LOIRE NAVIGABLE
AU POINT DE VUE ÉCONOMIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT

Présentée et soutenue le Lundi 20 mars 1911, à 3 heures



PAR

Émile **SALLEBERT**

Président : M. CAUWÈS, *professeur*
Suffragants { MM. HITIER, *professeur*
 SOUCHON, *professeur*

PARIS (V°)
V. GIARD & E. BRIÈRE
LIBRAIRES-ÉDITEURS

16, Rue Soufflot et 12, rue Toullier

1911



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉTUDE
SUR
LA LOIRE NAVIGABLE
AU POINT DE VUE ÉCONOMIQUE

CHAPITRE PREMIER

VUE GÉNÉRALE SUR LE RÉSEAU
NAVIGABLE FRANÇAIS

AVANTAGES RESPECTIFS DES VOIES FERRÉES ET FLUVIALES
LEUR SITUATION EN FRANCE

La question de la Loire navigable, ou plus exactement de l'établissement d'une voie navigable entre Nantes et Orléans, est une de celles qui, depuis une quinzaine d'années, ont le plus passionné l'opinion de ceux qui s'intéressent au développement économique de notre pays. Quel que soit le mode de solution que l'on envisage, que l'on soit partisan de la régularisation du fleuve, ou que, reculant devant les difficultés d'une semblable entreprise, on se déclare partisan du canal latéral, on n'en montre pas moins, dans les deux cas, le désir légitime du perfectionne-

ment, de l'achèvement naturel de notre réseau fluvial.

Celui-ci est divisé par la loi du 5 août 1879 en lignes principales et lignes secondaires. Sur les voies constituant les lignes principales, le mouillage doit être, aux termes de cette loi, au minimum de 2 mètres, les écluses doivent avoir 38 m. 50 de longueur et 5 m. 20 de largeur, et les ponts fixes doivent laisser une hauteur de 3 m. 70 au-dessus du plan d'eau réglementaire. Actuellement, le développement de notre réseau de voies navigables ayant un mouillage de 2 mètres est de 5.566 kilomètres qui se répartissent ainsi :

Fleuves et rivières (y compris les parties	
maritimes).....	2.184 km.
Canaux.....	3.382 km.
Total.....	5.566 km.

Les rivières canalisées et les canaux dont les écluses ont au moins 38 m. 50 de longueur utile et 5 m. 20 de largeur représentent ensemble une longueur de 4.598 kilomètres, dont 1.777 pour les rivières canalisées et 2.821 pour les canaux. Enfin, les voies remplissant à la fois les deux conditions nécessaires d'avoir une longueur utile d'écluse des 38 m. 50 en même temps qu'un mouillage permettant aux bateaux calant 1 m. 80 d'y circuler, présentent un développement de 4.833 kilomètres,

ainsi répartis: fleuves et rivières (y compris les parties maritimes) 2.016 kilomètres, canaux 2.727 kilomètres, dont 684 kilomètres de voies ouvertes à l'exploitation depuis 1878.

En définitive, si l'on compare, au point de vue technique des conditions offertes à la batellerie, notre réseau tel qu'il est actuellement avec ce qu'il était avant l'impulsion donnée aux grands travaux publics, en particulier à ceux de la navigation, par le programme de Freycinet de 1879, on trouve les chiffres suivants résumant la situation aux deux époques: longueur totale des voies navigables ayant au moins 2 mètres de mouillage et des écluses de 38 m. 50 de longueur sur 5 m. 20 de largeur.

	Fleuves et rivières	Canaux	Ensemble
En 1878....	996 km.	463 km.	1.459 km.
En 1908....	2.106 km.	2.727 km.	4.833 km.

La différence en faveur de 1908 est au total de 3.374 kilomètres.

Ainsi, depuis environ trente ans, cette longueur a plus que triplé. La statistique officielle donne comme chiffre représentant les dépenses d'établissement des rivières et canaux depuis 1814 jusqu'à 1900, 1 milliard 540.080. 927 francs ainsi partagés : 661 millions 211. 270 francs dépensés pour les rivières et 878. 869. 657 francs pour les canaux.

Mais le grave défaut est de manquer de vue d'en-

semble, de ne pas tenir assez compte des besoins du commerce, du développement de l'industrie. Avant le programme de 1879 on avait construit des canaux, aménagé des voies navigables, éléments de trafic régional, sans se préoccuper suffisamment de l'importance de cet outillage dans le développement de l'économie nationale. Quand on comprit le rôle important que peuvent jouer ces chemins qui marchent, si l'on sait tirer partie des dons de la nature en les corrigeant par les ressources de la science de façon à les coordonner en un système rationnel, véritable appareil circulatoire du pays, un puissant rival était né pour la batellerie : le chemin de fer. D'abord, s'aidant l'un et l'autre, le nouveau venu appuya ses premiers pas sur son aîné. Ne pénétrant pas dans toutes les régions, divisé en nombreuses concessions de plus ou moins d'importance, il avait besoin de la voie fluviale qui, groupant les marchandises, fournissait l'élément utile à son trafic. Mais bientôt arriva la période des grandes concessions avec garantie de l'État et l'on reconnut la nécessité d'une unité de direction ; les recettes des chemins de fer intéressaient directement les finances publiques, tous les soins du législateur allèrent au nouveau mode de communication et la navigation fluviale fut à peu près délaissée. Pourtant le réseau actuel de navigation a eu l'avantage d'amener les compagnies de chemin de fer à abaisser les prix de

leur transport sur de nombreuses lignes. Un exemple peut en être donné dans la région qui nous intéresse : à Orléans, en 1891, un entrepreneur, pour faciliter l'accès des quais de cette ville, avait installé un service de touage ; il s'était entendu avec la Compagnie de navigation Havre-Paris-Lyon, qui organisa un service rapide de batellerie entre Orléans et Paris. La Compagnie de chemins de fer d'Orléans, devant cette concurrence, abaissa les prix de transport du vinaigre qui était alors de 12 francs la tonne d'Orléans à Paris, à 9 francs la tonne, soit une diminution de 25 0/0 ; le prix par bateau était de 6 à 7 francs et la Compagnie de chemins de fer espérait bien retenir encore la marchandise par les avantages de son transport sur celui du bateau. Les difficultés inhérentes à la navigation sur la Loire ne permirent pas à l'entreprise de continuer son trafic, elle dut l'abandonner, mais le bénéfice n'en fut pas perdu pour tout le monde, puisque la Compagnie d'Orléans ne releva pas ses tarifs. La Chambre de commerce d'Orléans a calculé que l'économie qui en résultait, pour le commerce du vinaigre de cette ville, pouvait être évaluée à 50.000 francs par an.

Cette question de la concurrence des voies d'eau et de fer est très discutée. Il ne semble pas inutile, avant d'aller plus avant dans l'étude qui fait le sujet de cette thèse, d'en examiner les divers aspects.

Les partisans à outrance du chemin de fer veulent bien reconnaître que le fleuve ou le canal ont eu l'avantage de faire baisser les prix de transport sur le réseau ferré, il semble pour eux qu'il n'y en ait pas d'autre à envisager et que l'œuvre est accomplie.

Maintenant, disent-ils, qu'existe un vaste réseau de voies navigables, il serait contraire aux intérêts de la France de faire de nouvelles dépenses pour construire des voies dont l'utilité dans l'avenir n'est pas démontrée. Les deux modes de communication exigent pour leur construction les mêmes sacrifices, le chemin de fer rend de plus grands services, donc, conclusion logique et qui s'impose, c'est vers celui-ci que doivent se tourner les efforts de l'État pour le développement et l'amélioration des conditions du trafic.

Il semble que ce soit là envisager la question d'une manière par trop simpliste et sur un seul de ses côtés. En réalité, elle est beaucoup plus complexe. Il est vrai, et l'on peut à ce sujet invoquer l'autorité de M. Colson, que les frais d'établissement sont les mêmes, à peu de chose près, pour le canal ou le chemin de fer, de 400.000 à 600.000 francs par kilomètre, en moyenne. Le prix de transport moyen de la tonne kilométrique est de 1 centime par eau et de 4 cent. 53 par voie ferrée. Mais une nation ne doit pas raisonner comme un particulier pour l'amortissement de son capital. Le particulier doit tableer sur les frais

d'établissement de son matériel, il faut que dans un temps relativement court il se soit remboursé de ce qu'il ne considère que comme une avance faite à son entreprise. La nation, au contraire, jouit de la perpétuité, elle a créé un rouage utile à l'outillage national, sa richesse s'est augmentée d'autant, elle peut considérer que la dépense ainsi engagée s'amortit à l'infini, lentement, insensiblement, de sorte qu'elle peut faire varier le taux de cet amortissement jusqu'au point de le considérer comme réalisé, sinon de suite, du moins au bout de peu d'années. C'est ce qui arriva lorsque furent supprimés les péages sur les canaux, c'est ce qui se produira à l'expiration des concessions pour les chemins de fer vers 1850. Il en résulte donc que la dépense primordiale, celle qui doit surtout attirer l'attention, est celle qui se renouvelle indéfiniment, affectant chaque transport. L'administration et l'entretien de la voie exigent des frais deux fois plus élevés sur les chemins de fer que sur les canaux. On compte 4.000 francs du kilomètre de chemin de fer et 2.000 francs sur le canal.

Si l'on compare le coût de la péniche flamande de 300 tonnes, mode habituel de transport sur les canaux, avec le coût du matériel nécessaire à transporter le même poids par fer, on voit que tandis que la première coûte de 12.000 à 15.000 francs et ne demande aucune dépense de traction, s'il y a traction à col d'homme ou seulement l'entretien de deux chevaux, la voie ferrée

réclame d'abord les frais de la locomotive, puis ceux de wagons ; un wagon portant 4 tonnes 1/2 coûte de 3.000 à 4.000 francs et pour porter 300 tonnes il en faut mettre en mouvement 75, ce qui représente un capital de 400.000 francs mobilisé, comparé aux 15.000 fr. de la péniche. Le matériel du chemin de fer travaille très peu par suite du morcellement du tonnage. Le wagon perd beaucoup de temps aux dépôts, aux ateliers de réparation, aux chargements et déchargements, aux gares de bifurcation ; cette perte de temps est considérable, on évalue à seulement soixante jours le temps que travaille utilement au transport un wagon dans une année, un jour sur six de travail utile pour le matériel n'empêche pas l'entretien permanent d'une administration aux rouages compliqués, exigeant en raison du morcellement une foule d'écritures, de paperasses, un nombre considérable d'employés, contrôleurs, inspecteurs. De plus, le prix du transport risque d'être augmenté par suite des lois sociales et aussi des revendications ouvrières qui agitent, on l'a vu récemment, les syndicats des employés de chemins de fer comme les autres. Ces quelques critiques étant adressées aux chemins de fer, il faut lui reconnaître sa supériorité qui s'impose au point de vue de la vitesse du transport et aussi dans l'état actuel, de la régularité de son trafic. Si ses prix sont plus élevés que sur les canaux, si les raisons que nous venons de voir peuvent faire

craindre qu'ils augmentent encore, d'autres peuvent avoir une influence contraire et meilleure pour le public. La principale influence qui peut être exercée en ce sens le sera par la voie navigable. D'abord si la voie navigable est exempte de péages, elle exercera sur les tarifs du chemin de fer concurrent une tendance au nivellement des prix de transport des produits de différentes valeurs. En effet, ce qui fait la différence entre ces prix de transport, c'est la part afférente au péage dans la taxe, le coût du transport proprement dit, s'il est seul rémunéré, est indépendant de la valeur de la marchandise qui en est l'objet.

On ne saurait pourtant préconiser d'une manière générale soit l'établissement, soit l'exemption de péages sur les voies navigables. On peut concilier les intérêts des deux voies concurrentes en employant un moyen terme qui, sans nuire aux recettes des chemins de fer intéressant de si près les finances publiques, permettrait à la voie fluviale de rendre à l'agriculture et à l'industrie les services que l'on est en droit d'attendre d'elle. Il s'agirait pour cela d'exempter des péages les marchandises pondéreuses et de taxer lourdement les autres. Les péages ainsi établis rapporteraient sans doute peu, mais ils auraient en plus de l'avantage précité un autre qui serait de répartir équitablement les charges des deux natures de voies en frappant les produits riches de taxes qu'ils peuvent supporter sans inconvénient éco-

nomique, et en dégrevant ceux de faible valeur. On arriverait à un résultat qui serait désirable d'atteindre : concilier les intérêts du public et les nécessités budgétaires. Et quand même la gratuité serait absolue sur la voie navigable, elle serait théoriquement justifiée, les chemins de fer ne pourraient protester contre une différence de traitement.

En effet, la compagnie utilisant une voie ferrée jouit nécessairement d'un monopole ; elle seule a le droit d'utiliser les rails qu'elle a posés et il est naturel qu'elle les paie et se les fasse par conséquent payer par le public qui en use, afin d'amortir ce capital pendant la durée de sa concession. La voie navigable est établie aux frais de la collectivité, l'usage en est libre, chacun peut circuler comme il lui semble bon, en restant toutefois dans les limites des règlements imposés pour la police et la sûreté de la navigation. Tandis que sur la voie ferrée la circulation est forcément limitée, tout le monde ne pouvant pas y lancer des trains, la liberté laissée sur la voie fluviale en fait non pas la concurrente, mais l'auxiliaire de la première. De même que lorsqu'il est seul, le chemin de fer risque de tomber dans une erreur qui consiste à élever ses tarifs, avec l'arrogance d'un monopoleur, au grand détriment de l'industrie et de l'agriculture qu'il étouffe du poids de ses trop onéreux services ; de même lorsqu'il se trouve en présence de la voie fluviale, un autre danger est à craindre,

danger contraire, mais dont les effets peuvent être aussi funestes : pour tuer la batellerie il emploiera le système des grands magasins qui écrasent et ruinent le petit commerce, il abaissera ses tarifs pour le transport des matières qui alimentent surtout le trafic fluvial, avec l'intention du reste de les relever lorsqu'il sera sorti vainqueur de cette lutte. Mais la victoire souvent n'est qu'apparente ; à vouloir trop entreprendre on risque de dépasser les moyens permis par des forces limitées ; on souffre d'une surabondance qui engorge le trafic, l'encombrement de ces pauvres qui ne paient pas se fait au détriment des riches que l'on fait payer toujours plus cher, pour se rattraper au moins sur eux ; mais alors il est à craindre de voir leur circulation trop lucrative se ralentir, tandis que l'autre qui a lieu à perte pour la compagnie ne fait qu'augmenter. Ainsi, tandis que dans le premier cas on tend à ralentir et à anémier le trafic, dans le second, on court le danger de l'étouffement. Ces inégalités dans l'intensité du trafic, qui, en dehors des cas que nous venons de supposer, peuvent être amenées simplement par des alternatives de prospérité et de dépression du commerce dues à des causes naturelles, frappent bien plus les chemins de fer que les voies navigables. En effet, la navigation est libre de faire varier ses prix de façon, retenir ou diminuer le trafic, elle peut n'accepter que celui auquel elle est capable de suffire : nulle

contrainte, nulle entrave pour elle. Au contraire, les chemins de fer sont obligés d'appliquer des tarifs permanents sans pouvoir user de réductions temporaires en cas de crise, et de prendre tous les transports qui se présentent et de les effectuer dans les délais légaux, malgré l'encombrement de leurs lignes.

Certaines compagnies de chemins de fer ont compris ce que leur trafic peut avoir à gagner de l'existence d'une voie navigable procurant à plus d'un article un débouché aussi vaste que possible, qui leur procure à tous deux des avantages mutuels dont bénéficient aussi le commerce, l'agriculture et l'industrie. Ainsi sur l'Elbe, les compagnies privées de chemins de fer ont contribué, dans une large mesure, aux travaux effectués sur le cours supérieur; et en Prusse, un grand nombre d'installations, passées maintenant à l'administration des chemins de fer de l'État, ont été effectuées par d'anciennes compagnies privées de chemins de fer.

En France, si on compare les recettes brutes par kilomètre des différentes compagnies de chemins de fer à deux époques différentes, on voit que sur celles qui sont doublées d'un réseau navigable bien organisé, l'augmentation se fait sentir, tandis qu'on constate une diminution chez les autres. Prenons par exemple les recettes brutes kilométriques à quinze années d'intervalle, en 1885 et 1900.

	1885	1900	Augmentation	Diminution
Nord.....	48.500	67.336	+ 18.800	
Est.....	31.900	40.300	+ 9.400	
Ouest.....	32.100	34.300	+ 2.200	
Orléans....	33.200	33.000		— 200
P.-L.-M....	41.300	50.700	+ 9.400	
Midi.....	34.900	31.000		— 3.900

Si on compare ensuite les prix de transport de plusieurs denrées sur différents réseaux, suivant qu'ils sont ou non concurrencés, on voit d'abord que c'est la Compagnie des chemins de fer du Nord, traversant la région la mieux outillée pour la navigation fluviale, qui arrive au prix moyen le plus bas (3 cent. 69). Les autres sont plus élevés et pourtant leur exploitation les laisse en déficit. Leur moyenne est de 4 cent. 7 sur l'ensemble du réseau français et 5 cent. 7 sur l'État seul ; quand donc on parle d'un prix de 1 centime la tonne, il faut y voir un chiffre théorique qui n'est jamais atteint.

Prix des transports par chemin de fer de quelques denrées

	Concurrence par la voie d'eau	Non concurrence
HOUILLE		
De Saint-Etienne à Lyon-Per- rache (57 kilom.)		6 cent. 22
De Saint-Etienne à Orléans (408 kilom.)		3 cent. 40
De Béthune à Paris-La-Cha- pelle (229 kilom.)	2 cent. 99	
ARDOISES		
D'Angers à Nantes (88 kilom.) .	3 cent. 40	
D'Angers à Limoges (296 km.) .		3 cent. 73
BLÉS		
D'Orléans à Nantes (308 kilom.)		3 cent. 52
D'Orléans à Lyon (401 kilom.) .	3 cent. 49	
VINS		
De Rouen à Paris (134 kilom.) .	4 cent. 85	
D'Orléans à Paris-Ivry		10 cent.
FERS		
Du Creusot au Havre (590 km.) .	3 cent. 91	
Du Creusot à Nantes (350 km.) .		3 cent. 22

En comparant le trafic par chemin de fer avec celui des voies navigables pendant les vingt dernières années du XIX^e siècle, on voit que la progression a été la même pour les deux modes de transport, avec pourtant cette différence en faveur de la

voie d'eau, que tandis qu'elle continuait à progresser, les chemins de fer avaient grand'peine à suffire aux besoins de 1880 à 1882 et perdaient 1700 millions de tonnes kilométriques pendant la crise de 1883 à 1886.

*Comparaison du trafic par chemins de fer
et voies navigables :*

	Navigation intérieure	Chemins de fer Millions de tonnes Km.
1881	2.174	10.573
1886	2.798	9.314
1891	3.537	12.294
1896	4.191	13.217
1898	4.577	14.865
1899	4.4	15.860

Si nous regardons ce qui se passe en Amérique, où en dix ans l'État a dépensé près de 1 milliard pour améliorer les voies navigables, gardant entièrement la dépense à sa charge, nous voyons que dans ce même temps les lignes de chemins de fer explorant la région des grands lacs où la navigation est la plus active, bien qu'ayant réduit leurs tarifs, sans diminution correspondante de leurs frais généraux, ont vu la quotité de leur bénéfice augmenter sensiblement.

Les transports effectués par les voies navigables

consistent toujours en marchandises lourdes et encombrantes, et la part proportionnelle du tonnage de chacune d'elles varie peu d'année en année.

Le tonnage des matériaux de construction, minéraux représente 35 o/o du tonnage total transporté avec un poids de 12.126.753 tonnes pour l'année 1908; les combustibles minéraux suivent de près, 10.719.949 tonnes; puis viennent en troisième rang les produits agricoles et denrées alimentaires dont le trafic est de 11 o/o du trafic, total soit 4 millions 060.325 tonnes.

Les principaux autres groupes de marchandises transportées sont ainsi répartis, en suivant l'ordre d'importance de leurs tonnages respectifs: bois à brûler et bois de service, matières premières de l'industrie métallurgique, engrais et amendements, produits industriels, métaux et machines, etc. Le tonnage total des marchandises embarquées pendant l'année 1908 sur les fleuves, rivières et canaux, est de 34.225.139 tonnes ainsi réparties: 15.989.068 tonnes sur les fleuves et rivières, et 18.236.071 tonnes sur les canaux.

On voit, d'après la nature des marchandises transportées par eau, que l'entente pourrait se faire entre les deux voies en laissant à la voie fluviale le soin de transporter les marchandises réunies en grandes masses que le chemin de fer aurait auparavant réunies ou qu'il disperserait par la suite. La navigation

et le chemin de fer s'unissant dans cet effort commun, il ne devrait plus exister d'antagonisme entre ces deux industries, puisque chacune d'elles garderait la supériorité là où elle peut réaliser les transports dans les meilleures conditions de bon marché.

Il semble bien que ce soit cette méthode dont se soit inspiré l'Allemagne dans le perfectionnement de son réseau navigable ; mais c'est aussi que dans ce pays on n'assiste pas, comme chez nous, à la bataille des voies ferrées et des voies navigables. Un trajet de 500 kilomètres sur le Rhin ne coûte pas plus cher que 250 kilomètres en France. Un bateau de 400 tonnes peut aller sans rompre chargé de Cosel, sur l'Oder, à 60 kilomètres de la frontière de Pologne, jusqu'au port de Hambourg ; en France, le plus long trajet que l'on peut ainsi effectuer est du Havre à la frontière d'Alsace, ou de Dunkerque à Lyon sur une péniche de 300 tonnes.

Pourtant, la nature même de notre commerce avec l'étranger, ainsi que la répartition des centres de production sur notre sol bénéficieraient beaucoup d'un réseau navigable mieux agencé et distribué avec plus de méthode. Nous sommes de gros importateurs de matières premières qui, arrivant à Marseille, au Havre, à Dunkerque, vont se faire manufacturer dans les Vosges, à Reims ou Sedan pour les cotons, à Lyon ou à Saint-Étienne pour les soies. Pour les industries dont nous produisons nous-mêmes les

matières premières, la situation est approchante : nous avons bien de la houille et du minerai, mais ils sont malheureusement séparés; nos bassins du centre qui sont près des houillères, sont à peu près épuisés; heureusement que ceux du nord-est contiennent encore des réserves d'une abondance et d'une richesse dont pourront même profiter nos voisins. Notre production industrielle est répartie suivant une branche principale qui va de Dunkerque à Marseille en passant par Lyon, et dont se détachent deux rameaux vers l'ouest; l'un suivant la vallée de la Seine aboutit à Rouen et au Havre, l'autre par la Loire, à Nantes et Saint-Nazaire.

Il semble qu'actuellement, dans tous les pays qui nous entourent, cette question de la navigation intérieure revienne à l'ordre du jour, si elle a été un moment négligée par l'apparition du chemin de fer. C'est ainsi que l'Allemagne ne cesse d'améliorer son réseau navigable. Les efforts de l'empire, des États et des particuliers intéressés s'unissent pour la réalisation de grands projets. La régularisation du cours du Rhin entre Mannheim, ancien terminus de la navigation, et Strasbourg, est prête d'être terminée. La loi prussienne du 1^{er} avril 1905 a décidé la création de tout un réseau de voies navigables dont les ramifications s'étendraient de l'est à l'ouest, du canal du Rhin, à la Rhur; le devis prévoit une dépense de 350 millions de francs. Les travaux de

canalisation de la Moselle sont à l'étude ; la Bavière demande une voie reliant le Rhin au Danube, et passant sur son territoire.

La Suisse a entrepris la création d'un réseau navigable doublant son réseau ferré, qui comprend la mise en état de navigabilité du Rhin de Bâle au lac de Constance.

Le royaume de Wurtemberg, riverain du lac de Constance, projette de relier au Danube par un canal qui aboutirait à Ulm, et comme le programme allemand prévoit la mise en état du fleuve en aval d'Ulm, la navigation pourrait se faire du lac de Constance à la mer Noire.

Les Suisses projettent encore de relier le lac de Genève au confluent de l'Aar et du Rhin, espérant que cette ligne se prolongerait en France jusqu'au Rhône, leur ouvrirait l'accès du réseau français et une route vers la Méditerranée.

L'Autriche poursuit l'amélioration du Danube et de l'Elbe, suivant un programme de 1901, pour la jonction de ces deux fleuves entre eux et avec l'Oder et la Vistule.

La Belgique a dépensé dans la deuxième partie du siècle dernier plus de 200 millions pour l'extension et la mise en état de ses voies navigables et elle continue ses travaux projetant actuellement un canal qui joindrait l'Escaut et le Rhin.

L'Italie projette de relier Gênes au lac de Cons-

tance par un canal traversant les Apennins et les montagnes de l'Engadine.

La France, devant tous ces travaux destinés à faciliter à la batellerie la pénétration de l'Europe centrale et qui feront de Bâle et du lac de Constance le nœud navigable de l'Europe, semble avoir intérêt à ouvrir sur son territoire une voie d'accès vers ce nouveau bassin international. La vallée de la Loire reliant les ports de Nantes et Saint-Nazaire aux canaux du Centre et de l'Est serait pour nous une ligne de pénétration jusqu'à l'Europe centrale, une autre étant constituée par le Havre, la Seine, le canal de la Marne au Rhin allant sur Strasbourg, ou par le canal de Bourgogne et le canal du Rhône au Rhin allant vers Bâle.

Par la construction d'un canal depuis longtemps réclamé de Lyon à la mer, et d'un autre reliant cette ville au lac de Genève, Lyon se trouvant sur le prolongement de la Méditerranée et du canal de Suez occuperait une situation capable d'en faire un vaste entrepôt pour les produits venant de l'Extrême-Orient.

Mais pour réaliser ces projets, la part qui est faite au développement des communications et des transports dans le budget de l'État est malheureusement trop faible. Le dernier grand projet des travaux publics date de 1903, alors que M. Baudin était ministre des Travaux publics. Les voies navigables y

avaient une large part; la mise en état de navigabilité de la Loire y était dotée d'un premier crédit ouvert pour effectuer des travaux d'essai, le canal d'Orléans y était doté de 7 millions, et le canal de Combleux à Orléans de 4 millions ; de plus, les travaux du port de Nantes et d'approfondissement de la Loire maritime à 8 mètres y comptaient pour 22 millions (dont moitié fournie par les intéressés). Il avait été convenu qu'en dehors des fonds de concours, l'État devait consacrer à ces travaux, chaque année, dans le budget, une somme qui serait au moins égale à celle affectée dans l'exercice 1901 à l'amélioration des rivières, canaux et ports maritimes.

Cette somme était, en 1901, de 32.132.245 francs (1). En 1904 ces crédits sont réduits à 27.083.486 francs, en 1908 ils tombent à 23.101.000 francs. Enfin, en 1909, ils comptent dans le budget pour 24.531.500 fr. se décomposant ainsi : amélioration des rivières, 2.630.000 francs ; établissement et amélioration des

1. Ces 32.132.245 francs étaient ainsi répartis :

Amélioration des rivières.....	4.000.000 fr.
Etablissement et amélioration des canaux.....	12.000.000
Amélioration et extension des ports maritimes.....	14.780.000
	30.780.000 fr.
Ajouter : remboursement d'avances..	1.352.245
Total.....	32.132.245 fr.

canaux, 10.937.500 francs ; amélioration et extension des ports maritimes, 10.664.000 francs. Donc, dans une période de huit années, ces crédits ont diminué de près de 24 0/0, alors que l'ensemble de notre budget passait de 3 milliards 500 à plus de 4 milliards, c'est-à-dire subissait une augmentation de 15 0/0. Sur le budget de 1910 s'élevant à 4.152 millions, la part qui leur était réservée était de 31 millions, en augmentation sur celle de l'année précédente, mais ne représentait encore que 0,75 0/0 du montant total. Déjà, en 1903, M. Doumer disait, à propos du budget de 1904 :

Il y a lieu de ne pas laisser le ministère des Travaux publics dans l'état de pénurie où il se trouve, c'est de l'argent bien placé que celui qui est utilisé aux Travaux publics, c'est de l'argent qui contribue à la richesse générale, et il est fâcheux que dans un pays comme la France, qui a un budget de 3 milliards et demi, on ne consacre à l'outillage national qu'une somme aussi minime que celle inscrite à nos budgets. Dans le budget prochain, il faudra faire un effort sérieux pour le relèvement de ces crédits.

Cette plainte ne produisit guère d'effet ; chaque année nous la retrouvons dans les rapports sur le budget. En 1906, c'est M. Sibille, député de la Loire-Inférieure, qui dit à son tour :

Le gouvernement proclame que le ministère des Travaux publics est un ministère de production, une des sources de la richesse publique, un ministre de défense nationale,

puis, lorsque l'application de lois nouvelles crée à l'État de lourdes charges, il laisse l'administration des Finances imposer des économies à ce ministère et ce sont toujours ses crédits qui subissent des réductions.

On est obligé de reconnaître que ces questions d'un si grand intérêt pour le développement commercial du pays, pour sa puissance productive à l'intérieur et sa force de rayonnement et d'extension à l'extérieur, ne sont pas celles qui passionnent le plus les assemblées politiques.

Il faut, pour aborder de tels sujets, une connaissance approfondie des conditions de la vie économique, de ce qu'elle est, et de l'essor qu'elle pourrait prendre dans la région considérée par une exploitation des moyens naturels améliorés, ou à défaut de possibilité d'amélioration, par la création d'un outillage complet. Le gouvernement doit porter une attention bienveillante aux efforts de l'initiative privée et aux vœux émanant des corps représentatifs des intérêts régionaux. C'est ainsi que la question de la voie navigable entre Nantes et Orléans parvint à s'imposer, grâce aux efforts persévérants d'hommes intelligents et dévoués à leur pays, sans qu'ils aient pourtant reçu de leurs concitoyens aucun mandat officiel. De même il s'est formé, en 1907, à Bordeaux « l'Association française pour l'amélioration et la défense de la navigation intérieure » qui, groupant tous les inté-

rêts des chargeurs et de la batellerie, fait appel à tous ceux qui se servent des voies navigables ou s'intéressent à la question du régime fluvial. Dès sa fondation, cette association a été reconnue par le ministère des Travaux publics comme représentant les intérêts de la navigation. C'est, en somme, au point de vue national, le même objet que l'est, au point de vue international, l'Association internationale permanente des Congrès de navigation.

Donc, par cette collaboration des tendances centralistes et régionalistes, la question sera envisagée sous les deux points de vue de l'intérêt national et de l'intérêt régional, de telle sorte que l'un pourra servir, au besoin, de modérateur à l'autre, sans que toutefois aucun des deux ne soit sacrifié. Mais il faudra savoir se garder des idées préconçues, se rendre aux évidences de l'expérience et craindre les entraînements d'un enthousiasme trop confiant, autant que les défaillances d'un trop facile découragement.

CHAPITRE II

LA LOIRE

HISTOIRE DE LA NAVIGATION SUR CE FLEUVE JUSQU'AU XIX^e SIÈCLE

La Loire prend sa source dans le Massif Central, au cœur de la France, et suivant une jolie description qu'en a fait M. Hanotaux (1) :

Elle est le lien souple et flexible qui, coulant nonchalamment des montagnes vers nos plaines fertiles, les entoure de sa boucle gracieuse, se tend vers Paris, se replie en une courbe immense, s'attarde parmi les vergers de la Touraine et les jardins de l'Anjou, mire en ses eaux paresseuses leurs ciels délicats et ne les abandonne enfin qu'à regret pour aller se perdre en la mer océan.

1. Discours à Orléans, 7 mai 1900.

La longueur de son cours est d'environ 1.000 kilomètres. La loi de classement de 1879 la partage ainsi :

Limites du Classement	Partie navigable	Mouillage		Ecluses	Ponts
		mi-nimum	moyen		
1 ^{re} section de Vorey à Roanne.....	»	»	»	»	»
2 ^e section de Roanne à Briare.....	270 km.	0 m. 20	0 m. 50	»	18
3 ^e section de Briare à l'embouchure de la Vienne.....	251 —	0 m. 25	0 m. 70	»	23
4 ^e section de la Vienne à la Maine.....	62 —	0 m. 45	1 m. 50	»	7
5 ^e section de la Maine à Nantes.....	84 —	0 m. 70	1 m. 75	»	11
6 ^e section de Nantes à Saint-Nazaire.....	56 —	2 m. 50	4 m. 50	»	»
	723 km.				

En réalité, la longueur classée est de 882 kilomètres. Sur la première section qui a un développement de 159 kilomètres, il n'y a ni flottage ni navigation ; cette section comprend 57 kilomètres classés comme flottables et 102 classés comme navigables : ci 159 kilomètres.

Ses cotes d'altitude de Paimbœuf à sa source sont les suivantes :

Paimbœuf.....	0 m.
Nantes.....	0 m. 68

Ancenis.....	5 m. 44
Les Ponts-de-Cé.....	15 m. 26
Saumur.....	24 m. 04
Tours.....	44 m. 36
Blois.....	65 m. 57
Beaugency.....	79 m. 57
Orléans.....	90 m. 15
Briare.....	124 m. 90
Cosne.....	129 m. 50
Nevers.....	170 m. 52
Decizes.....	185 m. 58
Digoin.....	228 m. 84
Roanne.....	272 m. 64
Lavoûte.....	558 m.
Rientord.....	1.130 m.
Source.....	1.408 m.

De temps immémorial, la Loire fut de toutes les rivières de France la plus fréquentée, elle vit les galères de César qui la descendit jusqu'à son embouchure. Un passage des *Commentaires de César* recommande à ses lieutenants, pour éviter d'échouer sur les sables du fleuve, de se servir de bateaux longs : « *naves longuas œdificari in flumine Ligeri* ». Les marchandes s'entassaient dans les marchés de Portus Nannetum, Nevirnum et Genabum que Straborn appelle le marché des Carnutes Γήναβον Καρνούτων έμποριον. Les produits de toutes sortes venant des grandes foires de

Champagne, de Perpignan, de Lyon, se répandaient dans les provinces qu'elle arrosait ou descendaient jusqu'à la mer. C'est par elle qu'arrivaient au Centre de la France et pénétraient jusqu'aux confins de la Bourgogne et du Lyonnais les épices, les oranges, les laines et les cuirs d'Espagne et du Portugal; les toiles et les draperies de Flandre. Elle était le chemin que suivaient les marchands venus du Sud, de Marseille principalement, pour se rendre dans l'Ouest. Après avoir remonté le Rhône, ils gagnaient la Loire en se servant de chariots pour transporter leurs marchandises. Orléans, placé à peu près à égale distance entre l'embouchure, à proximité de la Seine, était un centre d'importantes opérations commerciales.

Le territoire arrosé par la Loire était le cœur du royaume, les principaux fiefs qui le composaient avaient appartenu à l'ancien domaine des ducs de France et formèrent le domaine de la couronne à l'avènement des Capétiens.

Nous pouvons nous faire, encore aujourd'hui, une idée exacte de ce qu'était l'importance du trafic qui descendait et remontait le fleuve en étudiant l'histoire des corporations de bateliers.

La réglementation de cette profession, avec les obligations et les faveurs qui y étaient attachées, remonte à la domination romaine. Il fallait à Rome, pour le salut de la République et l'approvisionnement

de la ville auguste, que les convois expédiés des ports lointains arrivent sans gêne et sans retard. Les collèges de *navicularii* étaient, dans leur rapport avec l'État, des entrepreneurs forcés de transport.

De Rome, les lois et les règlements s'étendirent sur tous les points où dominait la puissance romaine, dans les diverses provinces où les *navicularii*, les *nautæ* étaient constitués en communautés. On a trouvé des preuves de l'existence de ces communautés dans plusieurs inscriptions, à Nantes notamment, sur deux monuments : l'un consacré à Vulcain pour le salut des habitants de Nantes et des nautes de la Loire : *pro salute vicinorum portensium et nautarum Ligericorum*; l'autre élevé au Venète Lucius Tauricius, receveur du fisc, patron des nautes de la Saône et de la Loire : *nantarum Araricorum et Digericorum patrono*.

Les bateliers circulant sur la Loire étaient réunis dans une corporation qui portait le nom de « Communauté des marchands fréquentant la rivière de la Loire et autres fleuves descendant en icelle ». On trouve dans les archives des différentes cités bordant le cours de la Loire, principalement à Orléans, des contrats passés, des actes consentis et des procès soutenus par la compagnie à partir du xiv^e siècle.

Elle comprenait plusieurs corporations, chacune indépendante des autres, à Saumur, à Angers, à Nantes; mais la plus importante était celle d'Orléans;

par sa richesse, son ancienneté, sa situation près de Paris, elle dominait les autres. C'est à Orléans que se tenait l'Assemblée générale des diverses corporations dont la réunion formait la compagnie, et le nombre des représentants de cette ville dépassait de beaucoup celui des autres ; ainsi à l'Assemblée de 1474 le procès-verbal mentionne 19 marchands d'Orléans, 5 de Tours, 6 de Moulins, 5 de Nantes et Saumur, 4 d'Angers.

Jouissant de nombreux privilèges, les marchands fréquentant levaient des droits de péage sur le fleuve, traitaient avec les seigneurs riverains pour ceux qu'ils devaient leur acquitter, et dans les contestations qui pouvaient avoir lieu à ce sujet ne relevaient que de la juridiction royale. Dès qu'une difficulté s'élevait, la corporation demandait l'appui de la couronne. Le privilège accordé à l'origine pour des cas particuliers fut étendu par Charles VII qui le rendit général et applicable à toutes les instances où les marchands fréquentant étaient parties. Ce privilège de ne relever que de la Cour du Parlement était une marque de la reconnaissance royale pour la compagnie qui avait avancé des sommes importantes au roi, en les prélevant sur le trafic des marchandises, pour l'aider dans sa guerre contre les Anglais et les Bourguignons.

Nous avons plusieurs exemples de leurs traités passés avec de puissants seigneurs. En 1359, 16 mar-

chands de la ville de Saumur traitent avec les mandataires du seigneur d'Ingrandes, prisonnier des Anglais, et conviennent d'élever les péages pendant une année pour aider au paiement de la rançon dudit seigneur.

Ils traitent à forfait avec le duc d'Anjou, se substituant à lui dans le droit de percevoir eux-mêmes par leurs commis et députés les subsides dont ce seigneur avait ordonné la levée, de 1372 à 1375, moyennant la somme de 16.000 francs d'or.

En 1397 ils demandent à se mettre sous la sauvegarde du roi pour se protéger contre les exactions d'Olivier de Clisson qui les menaçait dans leurs biens, en prélevant sur les marchandises passant par la Loire des sommes de deniers plus élevées qu'elles n'étaient dues dans la réalité, et le Parlement délivre contre lui des lettres d'ajournement à sa cour. Ils avaient en plus le droit de procéder d'office, et malgré toute opposition des péagers ou riverains, au nettoisement, curage et balisage des rivières, d'en enlever tout obstacle pouvant entraver la navigation. Ils établissaient et entretenaient les chemins de halage. Les rivières étaient divisées en un certain nombre de cantonnements ou détroits, que surveillaient des délégués choisis parmi les membres de la communauté. La surveillance s'étendait en plus des rivières principales aux petits cours d'eau qui venaient y aboutir jusqu'au point extrême où pou-

vait remonter la navigation. Le cours de la Loire était divisé en vingt cantonnements administrés par les marchands fréquentant, qui y avaient en même temps l'exercice des droits de police. Cette grande puissance déléguée à une association privée vient de ce qu'à cette époque tout était local dans les travaux publics ; jusqu'au ^{xvi}^e siècle tout était l'œuvre des villes, des seigneurs, d'organes régionaux représentant des groupements d'intérêts communs, s'étendant rarement jusqu'à comprendre toute une province. Lorsque les charges étaient trop lourdes, on accordait quelques immunités ou privilèges. C'est ainsi qu'à côté des droits levés sur la navigation par les marchands fréquentant les paroisses des bords de la Loire qui étaient chargées d'entretenir la chaussée le long du fleuve étaient exemptées de droits et de subsides toutes les fois que le fleuve débordait. Et les inondations furent de tous temps un des fléaux les plus tristes dont eurent à se plaindre et à se préserver les riverains du bord de la Loire. François Lemaire, dans ses *Antiquités d'Orléans*, leur consacre tout un chapitre et en explique les causes :

Arrivant le doux temps de printemps, et que les sapins qui sont ès dites montagnes, jettent au dit temps une sève ou humeur tiède, laquelle avec les pluyes douces qui ont accoutumé de tomber du ciel font fondre les neiges des montagnes, qui font bousir et enfler les eaux de notre Loire qui

sortant du lit de son cours ordinaire, prend, ravit, emporte tout ce qu'il rencontre, le portant quant et soy pour tribut à la mer océane, et lors, ô triste spectacle ! Vous voyez ces belles prairies herbues, ces campagnes blondoyantes et fromenteuses changées en une mer, les moissons flotter sur ces ondes bruyantes, et l'espoir de la récolte s'enfuir devant les yeux du pauvre laboureur et basané vigneron.

A partir de la fin du xix^e siècle apparut avec l'accroissement de la puissance royale le principe et la pratique de la centralisation, l'État allait rentrer dans la plénitude de l'exercice de ses droits régaliens, en revendiquer la possession qu'il avait confiée en dépôt pendant les époques troublées aux communautés et corporations qui les avaient conservés intacts et à l'abri des empiétements des rivaux de la royauté. Ce fut d'abord le droit de surveillance sur le fleuve qui fut retiré aux marchands fréquentant et délégué en 1583 aux maîtres des eaux et forêts ; en 1594 fut nommé un intendant des turcies et levées de la Loire. Cependant la situation des marchands fréquentant, quoiqu'elle pût faire illusion et que l'on pût se tromper sur sa force réelle, réclamait en tous les cas des égards. Elle ne fut pas supprimée brusquement, mais comme beaucoup d'autres établissements de semblable apparence, on se mit en mesure de la remplacer, laissant d'abord dans une dualité de fonctions s'opérer une sorte de

confusion dans laquelle se perdait un à un les privilèges de la compagnie avec ses droits et son autorité.

Après la paix de Nimègue, en 1676, Colbert s'occupa activement de la prospérité du commerce. Il fit visiter le lit de la Loire et de ses affluents par deux architectes des bâtiments du Roi.

Nous avons des témoignages des écrivains de cette époque nous rapportant l'intensité du trafic, l'importance du nombre des bateaux fréquentant le fleuve. La Fontaine écrivait à sa femme, en 1663 :

Elle (la Loire) est près de trois fois aussi large à Orléans que la Seine l'est à Paris ; l'horizon est très beau de tous les côtés, et borné comme il le doit être. Si bien que cette rivière étant basse à proportion, ses eaux fort claires, son cours sans replis, on dirait que c'est un canal. De chaque côté du pont on voit continuellement des barques qui sont à voiles ; les unes remontent, les autres descendent ; et comme le bord n'est pas si grand qu'à Paris, rien n'empêche qu'on les distingue toutes. On les compte, on remarque à quelle distance elles sont les unes des autres.

En 1698, dans un mémoire rédigé par l'intendant de la généralité d'Orléans pour l'éducation du duc de Bourgogne, il est donné une liste des richesses qui circulent sur le fleuve :

Ce fleuve lui fait part (à Orléans) des richesses de l'une et de l'autre mer. Il apporte toutes les marchandises que l'on tire de la Provence, du Languedoc, du Lyonnais, Bourbon-

nais, Nivernais et Berry, et lui communique encore celles de Bretagne, du Poitou, de l'Anjou et de la Touraine, qu'on fait remonter sur ce fleuve, comme blés, avoines, vins, eaux-de-vie, vins de liqueurs, sucres, sels, soies, laines, chanvres, huiles, fer, acier, poisson salé et d'eau douce, fruits, fromages, bois carrés et sciages, charonnages, planches de chêne et de sapin, merrains, échalas, bois de chauffage, charbons de bois et de terre, poteries, faïences, ardoises, pierres, cuirs et toutes autres espèces de marchandises. Car, quoique la plus grande partie soit destinée pour Paris, il en demeure dans la généralité autant qu'il en faut pour son usage ; elles sont même déchargées pour l'ordinaire à Orléans, d'où celles qui ne sont pas envoyées à Paris sont distribuées dans tous les pays voisins ou consommées dans la ville.

Au ^{xviii}^e siècle, l'administration des rivières se concentra de plus en plus, et en même temps diminuaient les attributions des marchands fréquentant. Ils avaient déjà, à la fin du siècle précédent, perdu leur privilège de juridiction devant le Parlement par un arrêt du Conseil du roi, rendu sur le rapport de Colbert le 22 décembre 1682.

Ils continuaient pourtant à nommer des représentants, formaient un bureau au pouvoir duquel les membres eux-mêmes ne croient plus ; dans plusieurs villes même on néglige de les remplacer à l'expiration de leur mandat.

En 1758 l'octroi du droit de boîte (on appelait

ainsi le droit de péage qu'ils étaient autorisés à lever) fut prorogé pour six ans seulement, et à l'expiration de ces six années, un arrêt du Conseil du roi le supprima.

Pendant quelques années encore continua la rivalité entre la Compagnie des marchands fréquentant et les officiers des turcies et levées; mais à la suite de négligences apportées dans le service de balisage, un édit de décembre 1772 supprima à la fois l'administration des turcies et levées de la Loire et le bureau des marchands fréquentant, et transporta leurs attributions à l'administration des ponts et chaussées.

C'est ainsi que finit cette puissante association de marchands et de mariniers qui, pendant la longue éclipse du pouvoir royal, avait su conserver intact le domaine public, fluvial, pourvoir à son entretien en même temps qu'aux intérêts de la navigation.

Nous avons des renseignements très exacts sur le mouvement commercial sur la Loire aux x^v^e, xvi^e et xvii^e siècles par les pancartes de péages qui nous apprennent quelle était la nature des denrées et marchandises voiturées sur la Loire et ses affluents:

Animaux domestiques : chevaux, chevaux d'Espagne, juments, mules, mulets, ânes.

Bétail : bœufs, taureaux, vaches, veaux, porcs, chèvres, moutons, brebis, agneaux.

Produits de basse-cour : oies, poulailles, œufs, beurre, fromages.

Viandes.

Poissons d'eau douce et de mer en quantité considérable. Le port de Nantes, depuis la découverte de l'Amérique et des bancs de Terre-Neuve, avait supplanté Rouen pour l'armement de la pêche à la morue. Les morues y affluaient en telle quantité qu'on ne prenait seulement pas la peine de les mettre dans des barils et qu'on les entassait en piles dans les bateaux par chargement de trente ou quarante mille à la fois.

Grains : blé, froment, seigle, avoine, orge, fourrage.

Légumes : fruits, fruits du Midi, vins de Bourgogne, d'Orléans, de Saumur.

Épicerie : sels de mer nantais.

Droguerie : fils, fil de lin de Bretagne, toiles de chanvre, de lin, de coton, crue, blanche, de Bretagne, serviettes, linceuls, nappes.

Laines : toisons, laines fines de Bretagne, d'Espagne, laine filée.

Draps de laine : de Flandre, de Brabant, d'Angleterre, de Rouen, d'Évreux, de Saint-Lô, de Bayeux, de Dinan, de Bressuire et du Poitou.

Serges, futaines, feutres, passementerie d'or et d'argent, tapis, peaux.

Métaux : or, argent, cuivre de Galles, laiton, fil de laiton, plomb, étain, airain, fer, fer d'Espagne, fer blanc, fil de fer, feuilles de fer ; acier de Lombardie, acier de barre, fonte, mitraille.

Métaux ouvrés : poteries de cuivre, d'airain, d'étain de fer, mortiers de fer, bassins de cuivre.

Serrurerie, chaudronnerie, quincaillerie, coutellerie, orfèvrerie, bois de chauffage, charbons, bois de construction, tonnellerie, charronnage, meubles, menuiserie, tabletterie, vannerie, liège, écorce, sellerie, armes, équipements de guerre, mercerie, librairie, terres cuites, poteries de terre, verrerie, pierres ouvrées ; il se faisait par le fleuve un débit assez considérable de tombes ou cercueils de pierre qu'on rencontre en si grande quantité sous le sol des églises et des anciens cimetières de l'Orléanais, de la Tourraine et des provinces arrosées par la Loire.

Le trafic était alimenté pour une grande partie par des marchandises de production étrangère : d'Angleterre venaient les métaux bruts ; d'Espagne, les métaux fer et cuivre et aussi les cuirs, les laines ; le Portugal fournissait les fruits, les oranges ; l'Italie et le Levant, les riches étoffes, les armes de luxe et les épices ; la Flandre, les draps ; du Nord venaient aussi les pelleteries ; de Provence descendaient les huiles ; enfin les sucres, les poissons pêchés dans les régions lointaines de l'océan débarquaient à Nantes et tenaient la plus grande place dans le commerce sur le fleuve.

Parmi les principaux produits du bassin de la Loire dont l'exploitation se trouvait facilitée et

encouragée par une situation avantageuse à proximité d'une telle grande voie de communication, c'étaient, en première ligne, les charbons du Forez, les bois du Morvan, de l'Auvergne et des forêts de l'Orléanais et du Blaisois ; les fers du Nivernais ; les blés de la Beauce, les vins de l'Orléanais et de l'Anjou, enfin les sels des marais voisins de l'embouchure de la Loire, etc...

Les blés, les bois, les vins et les sels fournissaient à la batellerie les transports les plus importants en même temps que les plus réguliers.

On trouve, dans les archives de la ville d'Orléans, un état de recettes d'un bureau de péages établi par les marchands fréquentant à Rochefort-sur-Loire, localité située entre l'embouchure de la Maine et Ingrandes. Cet état donne les quantités suivantes de vins qui passèrent sur la Loire :

De mai 1446 à avril 1447....	304 pipes
De mai 1447 à avril 1448....	908 pipes
Ce qui fait un total de.....	1.212 pipes

pour les deux années, soit une moyenne de 606 pipes par année, qui représentent près de 3.000 hectolitres. Il ne peut s'agir, étant donné la situation de Rochefort en aval du Saumurois et de l'Anjou, que de vins descendant la Loire, car il est peu probable que la Bretagne en envoyât dans des pays en pro-

duisant en plus grande quantité et de meilleure qualité que les siens.

Au xv^e siècle le nombre de pipes de vins entrant en Loire par le Thouet, était de 30.000 à 40.000 pipes par an, venant du Poitou, du duché de Thouars et du Saumurois. Il n'en passait sous les ponts de Saumur, en amont du Thouet que 20.000 à 24.000 pipes; ce qui prouve qu'une grande partie descendait la Loire (1).

Au xvii^e siècle, on trouve dans un rapport adressé au roi en 1664 sur l'Anjou, par Charles Colbert, commissaire départi en la généralité de Tours, que le passage des vins sous les ponts de Saumur avait beaucoup diminué, il n'était plus alors que de 5.000 à 6.000 par an.

Les principaux ports qui alignaient leurs quais sur les bords du fleuve et dont l'activité nous est représentée par de nombreuses estampes du temps étaient : Roanne port de transit et de transbordement des marchandises de la Provence, de l'Italie et du Levant, et de celles allant aux grandes foires de Lyon, ou en revenant.

Orléans, située au centre du royaume, était le grand réservoir économique de la France, c'était le port des marchandises à destination de Paris et des produits fabriqués à Paris, qui par la Loire descen-

1. Procès-verbal de l'Ass. des marchands fréquentant, tenue en mai 1615. Arch. de la ville d'Orléans, doc. 19.

daient jusqu'à Nantes. Un auteur du xvi^e siècle, Louis Trippault, dit en parlant de cette ville :

Icelle ville a aux pieds de ses murailles la rivière de Loire, fleuve excellent et bien commode, par lequel y sont de divers endroits, voiturées et conduictes plusieurs riches marchandises tirées de aucunes bonnes villes de France et de pais étrangers.

Arthur Young disait encore, parlant de cette ville en 1787 :

On y voit amarré aux quais beaucoup de berges et bateaux construits sur la rivière, dans le Bourbonnais, etc..., chargés de bois, d'eaux-de-vie, de vins et d'autres marchandises, ils sont démembrés à leur arrivée à Nantes, et vendus avec la cargaison. Le plus grand nombre est en sapin.

D'après un procès-verbal de 1678, on peut estimer à 400 le nombre tant de bateaux que de marchands passant pour la première fois sous le pont d'Orléans, et qui payaient à cette occasion un droit de péage de 5 sols.

Saumur était le port où aboutissaient les produits du Poitou, de l'Aunis et de la Saintonge.

A Angers arrivaient par le Loir, la Sarthe et la Mayenne, les produits de la Bretagne et de l'Anjou.

Nantes était le grand port des marchandises arrivant ou partant par mer. Elle accapara les arrivages du Nouveau-Monde, principalement ceux des navires qui faisaient la pêche à la morue et la chasse des

baleines à Terre-Neuve et au Groënland ; puis lorsque la culture de la canne à sucre fut introduite aux Antilles, les arrivages de sucre se faisaient par Nantes d'où ils remontaient en bateau jusqu'à Orléans où se trouvaient de nombreuses raffineries.

En dehors de ces principaux ports fluviaux, toutes les villes possédant des ponts étaient des centres de grande activité, comme Decizes, Nevers, Moulins, La Charité, Gien, Beaugency, Blois, Amboise, Tours, Chinon, les Ponts-de-Cé, Langeais, Ingrandes.

Pendant le xvi^e siècle, le trafic ne cessa d'augmenter sur la Loire, la prospérité alla en progressant avec le développement de la production industrielle dans le bassin supérieur, et de la production agricole et viticole dans le bassin central et le bassin inférieur, les relations commerciales s'étendaient, le port de Nantes prenait toujours plus d'importance.

Cette marche ascendante continua au xvii^e siècle, pendant la fin de cette période elle atteignit son apogée, se maintint encore jusque vers le milieu du siècle suivant, puis déclina pour s'éteindre au xix^e siècle.

Ce n'étaient pas seulement des chargements de marchandises et des convois d'animaux que transportaient les flots calmes du fleuve ; on y voyait glisser aussi les chalands chargés de pèlerins et de marchands ambulants entassés, tandis que les riches seigneurs louaient pour eux seuls une sentine, une

galiote, et souvent même se faisaient suivre de toute une caravane transportant leurs gens et leurs bagages.

M^{me} de Sévigné arrivant de Paris à Orléans écrivait en 1876 :

A peine nous sommes descendus ici que voilà vingt bateliers autour de nous, chacun faisant valoir la qualité des personnes qu'il a menées et la bonté de son bateau. Notre équipage nous amènerait fort bien par terre ; c'est pour nous divertir que nous allons sur l'eau.

Et elle ajoutait dans une autre lettre :

Il est vrai qu'on se croit obligé de prendre des bateliers à Orléans, comme à Chartres d'acheter des chapelets.

Elle usa d'ailleurs d'autres fois de cette voie pour se rendre à son château du Buron, près de Nantes.

Arthur Young nous rapporte, au sujet des transports en commun, qu'entre Nantes et Orléans il y a un service de bateaux, partant quand il se trouve six voyageurs, à un louis par tête ; on couche à terre, le trajet dure quatre jours et demi.

On trouve mentionnés dans les comptes et recettes de la ville d'Orléans plusieurs illustres voyages :

En 1407, le duc d'Orléans et sa suite descendent la Loire ;

En 1429, une partie de l'artillerie, des engins de guerre et des munitions envoyés d'Orléans pour le

siège de Jargeau, ainsi que les soldats qui les accompagnaient, sont transportés sur trois chalands ;

En 1517, le roi François I^{er} et la reine et leur suite se rendent par la Loire d'Orléans à Blois dans un superbe cortège ;

En 1551, le duc de Suffolk, ambassadeur du roi d'Angleterre, va d'Orléans à Nantes trouver le roi de France.

Si après ce rapide aperçu de la splendeur passée, on envisage la situation actuelle du fleuve et les services qu'il rend, si on cherche quelle part lui revient dans l'œuvre de la circulation nationale et de l'alimentation du commerce et de l'industrie, on voit que les 320 kilomètres de Loire de Nantes à Orléans, qui recoivent 10 rivières et 8 canaux, forment un ensemble de 1.800 kilomètres de voies navigables aboutissant à un désert de sable et séparées du reste du réseau de la navigation française.

CHAPITRE III

ÉTUDE ÉCONOMIQUE DU BASSIN DE LA LOIRE DEPUIS L'EMBOUCHURE DU FLEUVE JUSQU'A ORLÉANS

§ 1. — *Les ports de Saint-Nazaire et Nantes*

Avant d'aborder l'étude économique des régions intéressées à la navigation de la Loire, il convient de connaître l'état actuel des deux ports qui sont les aboutissants naturels du bassin et de voir comment ils pourraient, par leur situation, faciliter l'œuvre du développement et de l'extension de la prospérité commerciale du pays arrosé par le fleuve.

Nantes fait face au canal de Panama et aux deux Amériques. C'est à la fois un port maritime et un port fluvial et la porte ouverte de la France sur le continent américain. Les bateaux partis de Nantes peuvent piquer droit sur Dakar et les ports sud-américains comme Rio-de-Janeiro et Buenos-Ayres. A notre époque, la navigation cherche surtout les chemins

les plus directs et les ports les mieux abrités, les plus libres d'accès et les mieux placés pour amener un courant de trafic de marchandises et de voyageurs vers l'Amérique du Nord. Il semble que les ports de Nantes et Saint-Nazaire pourraient réunir ces conditions. Reliés à Paris par une ligne de chemins de fer où l'on peut atteindre les plus grandes vitesses, ils sont les plus proches de New-York et Colon. Le tableau suivant montre les distances des principaux ports français aux ports d'Amérique et d'Afrique, exprimées en milles marins.

Distances en milles marins de New-York, Colon, Rio-de-Janeiro, Buenos-Ayres, Le Cap, Dakar, Suez, via Canal

A St-Nazaire	Nantes	La Pallice	Pauillac	Bordeaux	Le Havre	Dunkerque
—	—	—	—	—	—	—
3.063	3.093	3.118	3.162	3.187	3.130	3.227
4.496	4.526	4.534	4.566	4.591	4.607	4.703
4.853	4.883	4.857	4.876	4.901	5.077	5.173
5.943	5.973	5.947	5.966	5.991	6.167	6.263
5.748	5.778	5.752	5.771	5.798	5.978	6.074
2.182	2.213	2.186	2.205	2.230	2.413	2.509
2.943	2.973	2.968	2.997	3.022	3.197	3.293

On y voit que pour tous les ports de l'Océan, Saint-Nazaire est le plus rapproché des ports français de navigation au long cours. Pour certains points, cependant, Brest est à une distance moindre. Ainsi de Brest à New-York on ne compte que 2.954 milles, de Brest à Colon 4.412 milles, à Rio-de-Janeiro 4.837 milles, à Dakar 2.166 milles.

Ces différences, peu considérables d'ailleurs, sont compensées par les avantages qu'offre la situation de Saint-Nazaire et de Nantes. Comparé à Marseille, Saint-Nazaire conserve encore sa supériorité pour tous les ports de l'Atlantique.

*Distances de New-York, Colon, Rio-de-Janeiro
Cap-Town, Port-Natal*

A Saint-Nazaire	A Marseille
—	—
3.063	3.876
4.499	5.015
4.853	4.919
5.748	5.791
6.668	6.788 via Le Cap
	6.200 via Suez

Si maintenant on compare les distances qui séparent New-York des principaux ports européens, on trouve :

De New-York à Liverpool.....	3.010 milles
— à Saint-Nazaire	3.063 —
— à Southampton.. ...	3.100 —
— à Anvers	3.325 —
— à Hambourg	3.455 —

Saint-Nazaire est donc bien le point qui s'offre le plus naturellement pour l'atterrissage des voyageurs venant du Nouveau Continent. En outre, les navires qui y arrivent évitent les dangers de la navigation dans la Manche.

Si on considère et compare maintenant les distances

qui séparent Saint-Nazaire et les autres ports de la côte des principaux centres de l'intérieur, on voit que Saint-Nazaire et Nantes sont respectivement à 447 et 397 kilomètres de Paris, tandis que 475 et 578 kilomètres en séparent La Pallice et Bordeaux.

De l'embouchure de la Seine à Lyon, la distance par eau est de 1.015 kilomètres; de Nantes à Lyon, par la même voie il y en aurait 819.

Enfin si Nantes est un peu plus éloigné de Bâle que ne l'est Rotterdam, et si le trajet doit être plus long en prenant Saint-Nazaire comme point de départ au lieu d'Anvers, cette légère perte de temps doit être regagnée par la suppression de la traversée de la Manche et de la montée de l'Escaut.

Le port de Saint-Nazaire est de formation récente. Il y a cinquante ans il n'était encore qu'un simple abri de bateaux de pilotes; sa population était de 950 habitants; elle dépasse aujourd'hui 30.000. Il ressemblait alors à ce qu'il était en 1788 quand Arthur Young, le visitant, écrivait :

Vers Saint-Nazaire, il y a une belle vue de l'embouchure de la Loire, du haut des collines; mais les pointes de terre qui forment son embouchure sont basses, ce qui lui ôte de cette grandeur que les terres élevées donnent à l'embouchure de la rivière Shannon.

Piguaniol de la Force, dans sa *Nouvelle Description de la France*, ne mentionne même pas Saint-

Nazaire, bien qu'il y décrive un grand nombre de localités du duché de Nantes.

Ce n'est qu'en 1802 que l'on trouve les premières préoccupations de faire de Saint-Nazaire un port. Ce n'était à cette époque qu'une agglomération de quatre-vingts feux sur un rocher granitique. Mais c'était pourtant déjà sur la rade, à l'abri de ce promontoire, que les navires ne pouvant remonter jusqu'à Nantes venaient s'alléger sur gabares, c'était aussi le mouillage du stationnaire de l'État et le lieu d'embarquement pour les voyageurs de la presqu'île guérandaise qui se rendaient à Nantes.

En 1845, une loi votée par les Chambres affecta 7 millions à la création d'un port d'échouage et d'un bassin à flots d'une superficie de 10 Ha. 50 ares ; les travaux furent terminés en 1856, ce fut le point de départ de la prospérité du nouveau port.

En 1911 seront terminés les travaux d'approfondissement du chenal des Charpentiers, et le relèvement du plan d'eau des bassins déclarés d'utilité publique par décret du 20 avril 1906. Le port de Saint-Nazaire pourra recevoir à toute marée et admettre en cale sèche des bateaux ayant 230 mètres de longueur totale, 9 m. 50 de tirant d'eau et 30 mètres de largeur.

Les principales relations de Saint-Nazaire sont actuellement avec l'Angleterre dont il reçoit des charbons, brais, poteaux de mines ; d'Espagne, il

reçoit des minerais de fer, des bois de Suède, Norvège et Allemagne ; des sucres, cafés et tabacs des États-Unis, d'Extrême-Orient des bois durs, du riz, du coprah. Il expédie des minerais de fer en Hollande. Il est la tête de ligne pour les bateaux de la Compagnie Générale Transatlantique desservant les Antilles et l'Amérique centrale ; il est également desservi par les bateaux à vapeur du Nord et ceux de la Compagnie Havraise Péninsulaire.

Il est devenu depuis une trentaine d'années le siège d'une sous-préfecture, d'un tribunal, d'une Chambre et d'une Bourse de commerce. Il possède un entrepôt réel des douanes, plusieurs magasins généraux, une succursale de la Banque de France, du Comptoir d'Escompte et de la Société Générale. L'industrie est représentée dans l'arrondissement de Saint-Nazaire, d'abord par la construction de navires qui compte deux grand chantiers :

a) Les « Ateliers et Chantiers de la Loire », Société anonyme constituée en 1881 au capital de 10 millions. Cet établissement construit les coques des navires de grand tirant d'eau ; il a construit de nombreux navires de guerre pour la France et les États étrangers. Il occupe un personnel de 2.500 hommes ;

b) Les « Chantiers de l'Atlantique », anciennement « Chantiers de Penhoët », dont la Société s'est reconstituée en 1901 au capital de 12 millions. Cet établissement construit non seulement les coques

des cuirassés et des grands transatlantiques, mais aussi les chaudières et machines. Depuis 1901, la Société a exécuté pour plus de 150 millions de francs de travaux. Sa production moyenne, calculée sur les cinq dernières années a été : tonnage brut des navires construits, 16.500 tonnes par an.

Puissance des machines construites : 50.000 chevaux environ.

Le nombre d'ouvriers employés est de 2.750.

Une autre industrie très puissante est celle de la métallurgie.

Les « Usines métallurgiques de la Basse-Loire » ont été créées en 1879. Elles sont exploitées actuellement, ainsi que l'usine de Pauillac (Gironde), par la Société des Usines métallurgiques de la Basse-Loire, au capital de 12 millions. L'usine est à Trignac, à quelques kilomètres de Saint-Nazaire, avec laquelle elle est reliée par des voies ferrées spéciales aux gares et aux bassins. Elle comporte trois groupes principaux : 1° les hauts-fourneaux comprenant trois hauts-fourneaux d'une capacité d'environ 300 mètres cubes, pouvant produire séparément 120 tonnes de fonte de moulage ou d'affinage par vingt-quatre heures, soit 110.000 à 120.000 tonnes par an ; 2° les aciéries Bessemer et Martin ; 3° les laminoirs. L'usine consomme annuellement 150.000 tonnes de charbons provenant de l'étranger et environ 100.000 tonnes de minerai dont 60.000 tonnes de minerai

étranger et 40.000 tonnes de minerai français venant de la région.

Elle fabrique tous les types de rails jusqu'à une longueur de 36 mètres, elle en produit 250 tonnes par jour. Elle s'est faite une spécialité de la fourniture des tôles pour la marine et l'artillerie. Les coques des plus gros cuirassés et croiseurs, ainsi que celles des paquebots et transports construits à Saint-Nazaire, Nantes, Le Havre, Brest, Lorient, Rochefort, Toulon et la Seyne proviennent de Trignac.

L'usine occupe 1.200 à 1.500 ouvriers. Elle est actuellement en pleine transformation et est appelée à un développement plus grand encore par suite de l'amélioration de son outillage.

On trouve aux environs de Saint-Nazaire d'autres établissements de fonderies et ateliers de construction moins importants, de nombreux ateliers de grosse serrurerie et de charpentes en fer.

Le trafic des charbons, qui constitue l'élément le plus important de l'importation de Saint-Nazaire (environ 950.000 tonnes par an), a amené la naissance d'usines à briquettes. Il existe cinq maisons travaillant principalement pour les compagnies de chemins de fer, la marine de l'État et du commerce et les grandes industries. L'amélioration des voies de transport à bon marché ne peut que favoriser cette industrie en lui permettant de vendre ses produits à l'intérieur de la France, concurremment avec

ceux des houillères françaises, et cette concurrence faite aux charbons français est compensée par le droit de douane et de statistique de 1 fr. 30 par tonne qui frappe les charbons étrangers à l'importation.

Les autres industries de l'arrondissement de Saint-Nazaire sont l'industrie salicole qui occupe la place prépondérante dans la presque île guérandaise, sur une superficie de 2.000 hectares de marais salants ; les minoteries ; les conserves alimentaires, surtout les conserves de poissons, les poissons frais, crustacés, coquillages ; l'élevage dans les nombreuses prairies et pâturages, les prés salés des bords de la Loire, les carrières de granit, les usines de briqueterie ; les fours à chaux de Campbon produisent également la dolomie crue et frittée et les produits réfractaires pour les aciéries et la métallurgie ; l'industrie du bois alimentée par l'importation des bois du Nord et des pitchpins d'Amérique et qu'il est regrettable que le fleuve ne puisse augmenter des produits venant de l'intérieur.

Pour l'année 1908, le poids total des marchandises étrangères arrivées à Saint-Nazaire a été de 1.081.853 tonnes et les exportations n'étaient que de 158.060 tonnes. Ce qui fait un mouvement sur les quais de 1.239.913 tonnes.

Les entrées et sorties se décomposent ainsi :

Neuf cent trente et un mille deux cent soixante-

douze tonneaux à l'entrée et 959.672 tonneaux à la sortie donnant un total de 1.883.944 tonneaux de jauge, qui représente bien la moyenne des dix dernières années. En 1867, après l'achèvement des premiers travaux, les entrées et sorties réunies étaient de 120.000 tonnes et l'on en trouve aujourd'hui près de 2 millions.

Saint-Nazaire joue le rôle d'un port transatlantique, ce n'est pas un marché, les grandes industries et le commerce restent à Nantes où les marchandises leur sont amenées par gabares quand le trop grand tirant d'eau des navires importateurs les empêche de remonter. Le trafic par gabares entre les deux ports fut pour 1908 de 123.656 tonnes.

La question de la remonte de l'estuaire jusqu'à Nantes, et de la possibilité de navigation pour les navires de mer sur ces 50 kilomètres de rivière, est depuis longtemps la préoccupation primordiale de ceux qui s'intéressent au développement du port de Nantes. En jetant les yeux vers le passé, on trouve au XVIII^e siècle, à la date de 1625, un procès-verbal de la visite des ponts, quais, murs, ponts et moulins de la ville, pour constater leur état de dégradation et les réparations qu'il est urgent de faire. Au nombre des allégations des bourgeois pour justifier leurs doléances, se trouve celle-ci « qu'il n'a été trouvé autre plus expédient moyen pour nettoyer la rivière de Loire, à l'endroit du port de la Fosse et au-des-

sous, que de continuer les quais d'icelui, à ce que l'eau resserrée et battant contre lesdits quais emporte, par sa rapidité, les bancs de sable qui s'y trouvent et empêchent l'abord des vaisseaux qui, à cette occasion, sont contraints de demeurer à 4 ou 5 lieues de la ville, où ils ne peuvent être chargés, ni déchargés que par gabares et bateaux plats dont la dépense est si grande que le profit de la marchandise n'y peut suffire ».

En 1730, le sieur Abeille, ingénieur, dressa un plan de nettoiemnt du fleuve. Mais la ville de Nantes n'avait pas les fonds nécessaires à l'exécution des travaux; elle s'adressa aux États de Bretagne. Ce ne fut qu'en 1740 qu'ils s'occupèrent de la question et votèrent une somme de 40.000 livres « pour être employée au nettoiemnt du canal de la rivière de Loire, parce que la communauté de Nantes fournira au surplus de la dépense ». Mais on ne fit rien.

En 1753, quand le duc d'Aiguillon vint prendre possession de la charge de lieutenant général du comté nantais l'on reprit l'idée. Le projet, présenté au roi statuant en grand conseil, fut affecté des 40.000 livres votées en 1740, plus 40.000 autres livres que les États de Bretagne avaient votées en 1754. Le roi alla même plus loin et fit don à la ville de Nantes d'une somme de 40.000 francs à prendre sur la somme que les États de Bretagne devaient verser au Trésor royal. Les travaux furent menés avec une grande activité

par l'ingénieur Magin, le système employé était celui des digues. Il fut critiqué avec amertume et les États de Bretagne s'en émurent et ordonnèrent une enquête. Le sieur Perronet, ingénieur du roi, fut délégué en 1770 pour visiter les travaux. Il fit paraître un mémoire qui contient d'intéressants renseignements sur le port de Nantes. « Depuis six ans, dit-il, il est entré dans le port de Nantes, année commune, 2.200 bâtimens de différentes grandeurs chargés de marchandises et principalement de blés depuis quelque temps, dont le transport a été fait dans différentes provinces du royaume, soit en remontant à la voile la rivière de Loire qui est navigable sur environ 160 lieues au-dessus de Nantes, soit en descendant lorsque ces blés étaient destinés pour Rouen et Paris. Ces mêmes bâtimens, en partant de Nantes, se chargent de marchandises, tant pour le commerce de Guinée que pour celui de Saint-Domingue; une partie fait le cabotage. Les plus gros navires qui sont de 300 et 400 tonneaux au plus, restent à Paimbœuf, à 10 lieues de Nantes. Les plus petits, de 150 à 180 tonneaux, peuvent seuls arriver à Nantes, encore faut-il qu'ils soient de construction hollandaise qui exige moins de profondeur d'eau que celle des navires français. La décharge des vaisseaux qui remontent à Paimbœuf et à Couéron et de ceux qu'on veut alléger dans le port de Mindin (en face Saint-Nazaire) se fait dans des bateaux

nommés gabares. La grande navigation de Nantes entretient actuellement 100 navires de construction française et 110 gabares. »

« Les travaux du sieur Magin, dit encore Perro-net, ont en général pour objet de réunir les îles et de porter la navigation dans un seul canal, en le réduisant à une largeur de 120 à 150 toises. Le sieur Magin s'est, en cela, conformé aux règles de l'hydraulique et de la plus saine théorie, parce que l'eau ainsi rassemblée a plus d'activité et de force pour recreuser son lit et faire couler le sable qui nuit à la navigation. Les digues, les épis et enrochements qui ont été construits depuis 1755, sous la conduite du sieur Magin, ont eu pour objet de porter plus d'eau du côté de la ville de Nantes, de réunir les îles de la Loire et de supprimer certains bras de cette rivière afin de rassembler l'eau autant que cela est possible dans un seul bras principal qui soit situé du même côté de la rivière, ce qui leur donne, lors des basses eaux, plus de force pour faire couler vers la mer des sables considérables et très fins que l'on ne saurait empêcher la rivière d'entraîner dans son cours. »

La question ainsi si nettement posée au xviii^e siècle est encore aujourd'hui d'actualité. On se plaint toujours de l'insuffisance de profondeur. Pendant la première moitié du xix^e siècle, Nantes connut une ère de grande prospérité. La Révolution venait de supprimer les douanes intérieures et le mouvement de la

navigation se développa sur notre fleuve. Orléans et Roanne sont reliées à Nantes par des lignes régulières. Au milieu du ^{xix}^e siècle on en comptait quatre. Le tonnage kilométrique s'élevait à près de 100 millions. Le mouvement sur la Loire était alors cinq fois supérieur à celui du Rhin. En 1856, Nantes atteignait son apogée. Les années suivantes marquent le début d'une décadence qui deviendra très rapide. Durant cette période de prospérité, on semble peu s'être inquiété de l'amélioration de la Loire en aval du port ; plusieurs projets furent pourtant élaborés, mais aucun n'aboutit. La nécessité avait amené la création d'un avant-port qui ne fut pas primitivement Saint-Nazaire, mais Paimbœuf, dont la rade, vers 1850, était très fréquentée.

L'énorme accroissement du tonnage des navires, la concurrence faite aux raffineries de Nantes qui recevaient le sucre de canne et aussi l'ouverture du bassin de Saint-Nazaire, sont parmi les principales causes de la diminution du trafic de Nantes. Michel Chevallier avait senti les menaces de l'avenir quand il écrivait en 1837 : « Bordeaux et Nantes manquent d'un Rouen ou d'un Lyon. Ce sont deux existences solitaires qui ne peuvent se suffire à elles-mêmes et qu'il faut compléter en érigeant à côté d'elles un ou plusieurs centres d'activité industrielle et manufacturière. »

Au point de vue des emplacements offerts à

l'industrie, la nature a largement favorisé le port de Nantes. Le lit de la Loire y est divisé en quatre bras qui, séparés par des îles, forment des bassins naturels où les navires peuvent séjourner au pied des usines. En 1870, M. Léchalas, ingénieur des ponts et chaussées, écrivait « qu'on élève le regard, qu'on étudie le rôle commercial de la France en Europe, et Nantes apparaîtra dans l'avenir ce qu'il sera certainement : grand marché, grand atelier, grand port maritime, Saint-Nazaire marchera parallèlement et son développement sera tel que personne aujourd'hui n'oserait le prévoir ».

Actuellement le développement des quais s'étend sur 7.800 mètres, dont 4.500 mètres dans la partie maritime du fleuve. Nantes possède des départs réguliers pour Hambourg, Anvers, Dunkerque, Bilbao, Tanger, l'Algérie et les ports d'Angleterre, Londres, Liverpool, Glasgow.

La crise qui commença en 1886 n'entraîna pas le port aux abîmes, il résista et s'en relève actuellement. Le trafic était pourtant tombé bien bas ; on compte par exemple qu'en 1886 la quantité totale des navires de mer remontant jusqu'à Nantes est d'environ 250.000 tonneaux et que le mouvement général du port ne dépasse pas 500.000 tonnes.

Le remède fut d'abord le creusement d'un canal maritime, contournant la Loire sur la rive gauche dans sa partie la plus défectueuse, et l'approfondis-

sement du lit au moyen de dragages. Le canal maritime de la Basse-Loire déclaré d'utilité publique par la loi du 8 août 1879 fut ouvert à la navigation en 1892. En 1893, le trafic par navires de mer fut de 367.000 tonneaux. Il augmenta rapidement et fut de 667.000 tonneaux en 1897, 877.000 tonneaux en 1900, 903.000 tonneaux en 1891.

En 1907, le trafic par navires de mer était de 1.434.777 tonneaux, ainsi partagés : 1.253.931 à l'entrée et 180.846 à la sortie.

En 1908, le trafic fut porté à 1.518.154 tonneaux dont 1.298.425 à l'entrée et 219.725 à la sortie.

Le canal maritime a fait maintenant son temps, les dimensions des navires se sont accrues depuis l'année 1879, date de ce projet, le tirant d'eau de 6 mètres qu'il offre est devenu insuffisant ; de plus, ses écluses sont trop courtes, pour les dimensions des nouveaux navires. Les Nantais ont demandé alors à l'État de les aider à accroître les facilités d'accès de leur port en lui offrant de participer pour la moitié dans les dépenses à faire pour mettre en état la Loire de Nantes à la mer, afin qu'elle offre en tout temps et sur toute sa longueur une profondeur de 8 mètres.

Les travaux furent inscrits dans le projet de budget de 1903 et déclarés d'utilité publique par la loi du 22 décembre.

Ils sont actuellement commencés et des navires

calant 7 mètres peuvent remonter pendant les grandes marées. Le projet complet comporte encore des agrandissements considérables du port de Nantes, et la formation d'un vaste bassin à flots qui pourrait contenir des bateaux calant 8 mètres.

En 1908, le nombre des bâtiments ayant un tirant d'eau supérieur à 6 mètres, qui ont accédé aux quais de Nantes, est de 86 ; ceux ayant plus de 5 mètres de tirant d'eau ont été au nombre de 421, alors qu'en 1892 on n'en comptait que 6 , 113 en 1895, 312 en 1900, 442 en 1906. Le nombre des gros navires va toujours en augmentant, il faut savoir faire les sacrifices nécessaires pour les attirer, il n'y a eu en 1908 qu'un seul navire calant plus de 7 mètres qui soit venu accoster aux quais de Nantes.

Les importations pour l'année 1908 s'élèvent à 1.179.964 tonnes et les exportations à 114.475 tonnes seulement.

Ces chiffres sont en augmentation sur ceux des années précédentes ; le tableau suivant montre l'augmentation de l'importance commerciale de Nantes pendant ces vingt dernières années.

Années	Importations	Exportations
1889	163.000 tonnes	54.000 tonnes
1893	190.000 »	52.000 »
1894	231.000 »	72.000 »
1898	499.000 »	82.000 »
1907	1.203.607 »	113.189 »
1908	1.179.094 »	113.475 »

Si on ajoute à ces chiffres les quantités embarquées et débarquées sur les quais sans avoir une destination ou une provenance étrangère, on voit que depuis la mise en service du canal maritime, la progression n'a pas cessé d'être constante.

En 1893 on comptait	544.221 tonnes
1895 —	639.469 —
1900 —	998.798 —
1905 —	1.245.614 —
1908 —	1.518.154 —

M. Sibille, dans le rapport à la Chambre des députés sur le budget général de l'exercice 1905, compare le mouvement commercial de Nantes en 1892 et en 1902 :

En 1892, 2.803 navires avec un tonnage de 400.700 tonneaux et portant 385.035 tonnes de marchandises ont chargé et déchargé dans le port ; en 1902, le nombre des navires est passé à 5.686, le tonnage à 1.191.279 tonneaux et le poids des marchandises à 1.086.743 tonnes.

Les documents de l'administration des douanes nous montrent quels sont les articles d'exportation et d'importation en 1908, ainsi que les pays avec lesquels le commerce de Nantes est le plus actif. Nous en extrayons les principaux.

Principales marchandises importées	Poids	Principales provenances
	tonnes	
Houille	548.000	Angleterre, Allemagne, Pays-Bas.
Phosphates	201.000	Tunisie, États-Unis, Bel- gique.
Pyrites.....	77.000	Espagne, Portugal, Nor- vège.
Bois résineux en ron- dins.....	55.000	Norvège, Russie.
Bois de construction..	43.000	Russie, États-Unis, Nor- vège.
Sucre brut des colonies.	31.000	Martinique, Réunion, Guadeloupe.
Vins ordinaires.....	28.000	Algérie.
Pâtes de cellulose.....	25.000	Norvège, Suède, Russie.
Minerai de plomb.....	21.000	Australie, Tunisie, Algé- rie, Angleterre.
Graines et fruits oléa- gineux.....	14.000	Égypte, Indes anglaises.
Engrais chimiques....	13.000	Angleterre, Allemagne, Belgique.
Goudron, minerai et brai.....	10.000	Angleterre, Canada.
Riz	9.000	Indochine française, Indes anglaises.

Pour l'exportation, les principaux articles du trafic ont été :

Principales marchandises exportées	Poids	Principales destinations
	tonnes	
Fer, fonte, acier.....	23.000	Angleterre, Pays-Bas, Belgique.
Grains et farines.....	18.000	Cayenne, Martinique, Norvège.
Produits chimiques....	13.000	Angleterre, États-Unis, Guadeloupe.
Pommes de terre.....	7.000	Norvège, Angleterre, Cayenne.
Sucre brut des colonies françaises.....	7.000	Angleterre, Belgique, Cayenne.
Matériaux.....	6 000	Angleterre, Allemagne, Cayenne.
Houille agglomérée...	4.000	Martinique et provisions de navires.
Tourteaux de graines oléagineuses.....	4.000	Danemark, Angleterre, Allemagne.
Sucres raffinés en pains.	5.000	Angleterre, Maroc, Algérie, Cayenne.

Les importations effectuées par le port de Nantes en 1908 présentent, par rapport à celles de l'année 1907, une diminution globale de 23.643 tonnes. Les diminutions ont porté principalement sur les articles suivants : sucre brut des colonies françaises, conserves de viande, guano, noir animal, os calcinés,

rogues, grains, farines, riz, légumes secs, graines à ensementer, biscuits sucrés, poivre, vanille, huiles fixes pures, bois résineux en rondins, son, rhum et tafia, houille, coke, goudron minéral et brai, superphosphates de chaux, engrais chimiques, tissus de coton, machines et mécaniques, ouvrages en métaux, etc.

Ont au contraire donné lieu à accroissement les peaux et pelleteries brutes, suif et saindoux, poissons marinés, huiles de morue, os et sabots de bétail, fèves, fruits de table frais, raisins secs de table, fruits de table secs ou tapés, graines et fruits oléagineux, café, cacao, thé, chanvre, fibres de coco, abaca, etc., pâtes de cellulose, vin, kaolin, phosphates, pyrites, fer, tôle, acier, cuivre, minerai et plomb, zinc, étain, sels ammoniacaux, sulfate de cuivre, poteries, verres et cristaux, tissus de jute, bâtiments de mer, etc.

Le nombre des navires ayant accédé aux quais de Nantes en 1908 est de 2.122, ainsi répartis d'après leur tirant d'eau :

Navires calants	Nombre
—	—
Moins de 3 mètres.....	1.113
De 3 mètres à 3 m. 50.....	91
De 3 m. 50 à 4 mètres.....	171
De 4 mètres à 4 m. 50.....	175

De 4 m. 50 à 5 mètres.....	146
De 5 mètres à 5 m. 50.....	193
De 5 m. 50 à 6 mètres.....	142
De 6 mètres à 6 m. 50.....	74
De 6 m. 50 à 7 mètres.....	11
De 7 mètres à 7 m. 50.....	1

2.122 navires

qui représentent un tonnage de 854.557 tonneaux.

Nantes est le point de départ de plusieurs grandes lignes de navigation faisant un service régulier avec l'étranger, ou le cabotage avec les ports français.

Ces lignes emploient un total de 44 navires, elles sont exploitées par d'importantes compagnies :

La Compagnie Worms fait le cabotage entre Nantes, Bordeaux et Bayonne ;

La Compagnie Larran, de Nantes à Bayonne, avec escales aux Sables-d'Olonne ;

La Compagnie Chevillotte frères, lignes de Nantes à Brest, Le Havre, Boulogne, Dunkerque et Anvers ;

La Compagnie Générale Transatlantique, lignes de Nantes à Newhaven, de Nantes à Alger et de Nantes aux Antilles et à la Guyane ;

La Compagnie anglaise Hutchinson, lignes de Nantes à Glasgow, avec escale à Garston, Bristol et Swansea ;

La Compagnie Adolf Depp, lignes de Nantes à Anvers ;

La Société navale de l'Ouest (ligne de Nantes à Marseille avec escales à Cette, Le Havre, Lisbonne).

Nous avons vu que le montant des importations était de beaucoup supérieur à celui des exportations, il en résulte qu'un grand nombre de navires quittent le port sur lest. Ainsi, en 1908, tandis que le nombre des navires chargés sortant des ports de la Loire était de 2.836 avec un tonnage de 790.008 tonneaux, ceux sortant sur lest étaient au nombre 1.588 et leur tonnage de 982.452 tonneaux, ce qui prouve bien que ce sont les plus gros navires qui sortent sur lest.

Le trafic le plus intense avec l'étranger se fait avec l'Angleterre ; la Norvège, la Hollande et l'Espagne viennent ensuite ; hors d'Europe, c'est surtout avec l'Algérie et la Tunisie.

Le trafic par batellerie du port de Nantes peut être divisé en trois parties : celui de la Basse-Loire, comprenant les gabares et allèges remontant de Saint-Nazaire, celui de la Loire au-dessus de Nantes et celui du canal de Nantes à Brest.

Entre Nantes et Saint-Nazaire, les gabares et allèges employées pour le transport des marchandises ont transporté dans les deux sens 123.656 tonnes comprenant des matières premières à destination des usines nantaises.

Par la Loire, au-dessus de Nantes, 59.298 tonnes de marchandises ont été transportées et 145.911 tonnes

par le canal de Nantes à Brest ; ce qui donne un total de 328.865 tonnes pour le poids des marchandises transportées par la navigation fluviale.

Si on veut avoir une idée complète de l'importance commerciale de Nantes, mesurée d'après son mouvement d'entrées et sorties, il faut ajouter aux divers éléments de trafic que nous venons de voir, le montant des expéditions et réceptions de marchandises par les diverses gares des compagnies de chemins de fer de l'État et de l'Orléans.

Un million soixante-cinq mille huit cent quatre-vingt-neuf tonnes de marchandises sont arrivées ou parties par la gare de l'État, et 1.084.797 tonnes par la gare de l'Orléans, ce qui fait un total de 2.150.086 tonnes pour le trafic des marchandises par chemin de fer, alors que le trafic général des quais, comprenant en plus de la navigation maritime la navigation fluviale sur la Loire et l'Erdre, s'élève à 1.847.019 tonnes.

Ce n'est que depuis 1900 que le trafic des quais a dépassé 1.000.000 de tonnes et en 1884, avant que les dragages n'aient été commencés dans la Loire, il n'atteignait pas seulement 500.000 tonnes.

On voit donc que l'importance du mouvement commercial par voie fluviale a grandi parallèlement à celle par la voie ferrée.

Ne doit-on pas, du reste, lorsqu'il est question du développement d'une ville située comme Nantes,

comprendre que l'élément le plus important à considérer est la facilité de l'accès par le fleuve et de la remonte des bateaux venant de la mer.

Ce n'est pas d'aujourd'hui que cette vérité a été proclamée. Déjà, en 1632, on trouve une ordonnance de Louis XIII qui accordait « à son très cher et très aimé cousin, le cardinal de Richelieu, par les conseils et ministères duquel nous avons dessein de rétablir un jour notre commerce avec une puissance maritime convenable à la dignité de notre couronne » le gouvernement de la province de Bretagne comme « étant le plus propre et le plus commode pour le trafic et commerce de mer », et il y joignait le gouvernement de la ville de Nantes :

Laquelle étant située assez proche de la mer et en la rivière de Loyre, est plus propre qu'aucune autre de la province à établir un grand commerce au bien et avantage de nostre royaume, qui en pourra tirer de grandes commodités par le moien de la dite rivière de Loyre, même pour les villes les plus éloignées de la mer.

Après avoir vu le rôle de Nantes comme port maritime et fluvial, il nous faut connaître quelles sont ses ressources industrielles, la richesse industrielle d'un port étant étroitement liée au développement de son activité commerciale. Nantes est un centre très important de commerce de bois qui s'approvisionne en Suède, en Norvège, en Russie,

au Canada, et dont la clientèle embrasse la Bretagne et l'Anjou. Pour l'épicerie, Nantes est approvisionnée en denrées exotiques et étend son commerce sur tout le bassin de la Loire. Les vignobles nantais fournissent des vins pour le coupage de ceux qui viennent d'Algérie. Des minoteries reçoivent des céréales de l'Algérie. Les arbres de la région fournissent un fret de sortie. La région nantaise est un admirable pays d'élevage ; la campagne produit des poires et pommes dont il est fait un grand commerce avec l'Angleterre.

Pour le froment, la production moyenne décennale des dix dernières années est de 2.587.790 hectolitres et 73.100 hectolitres pour l'orge.

Les pommes de terre ont produit, en 1908, 25.507.200 francs représentant une récolte de 4.251.200 quintaux.

On compte en Loire-Inférieure 58 minoteries à cylindres et 31 à meules, 1.026 moulins, 9 distilleries, 3 brasseries, 5 fabriques de conserves de viandes et 6 de légumes.

Les raffineries traitent près de 50.000 tonnes de sucre de canne.

Pour le phosphate, Nantes est le premier port du continent et fait des expéditions dans toute la France.

Les industries qui occupent à Nantes et à Chantenay le plus d'ouvriers sont la métallurgie et les cons-

tructions navales, les industries alimentaires et les industries chimiques avec l'industrie des engrais. Le centre industriel de Basse-Indre, Couéron, Trignac et Saint-Nazaire dans la Basse-Loire est un marché d'approvisionnement pour les régions qui doivent recevoir du dehors les produits de la métallurgie. De même, les nombreuses fabriques d'engrais sont stimulées dans leur activité par les commandes qu'elles reçoivent de régions agricoles ; celles de Nantes fournissent les départements de Maine-et-Loire, Mayenne et Sarthe qui sont à la fois industriels et agricoles.

De l'embouchure de la Maine à Nantes le trafic par la Loire atteint seulement 116.142 tonnes, dont 80.770 tonnes à la descente et 35.372 à la remonte. Les matériaux de construction et minéraux comptent dans ce total pour 67.891 tonnes dont 64.000 tonnes à la descente, et à la descente on trouve encore 3.173 tonnes de matières premières de l'industrie métallurgique qui viennent alimenter les usines de la Basse-Loire. Pour les combustibles minéraux, c'est Nantes qui envoie vers la Maine près de 20.000 tonnes qui doivent être absorbées en grande partie par les usines de l'Anjou. Le mouvement des produits agricoles et denrées alimentaires entre ces deux régions à peu près également favorisées, constitue presque un échange de quantités égales avec cependant une supériorité pour la descente : 5.145 tonnes à la descente contre 4.259 à la remonte. C'est qu'en

effet les trois départements du groupe Maine-Anjou comptent parmi les plus producteurs de France.

Dans la production moyenne décennale par département des principales céréales pour la période qui va de 1899 à 1908, on constate que la Mayenne occupe le premier rang pour la production de l'orge et le deuxième pour celle du méteil ; la Sarthe vient au premier rang pour la production du méteil et au deuxième rang pour celle de l'orge ; le Maine-et-Loire est le septième des départements français pour la production du froment qui, en 1908 était de 2.375.680 quintaux représentant une valeur de 50.037.760 francs.

On peut donc prévoir pour l'industrie nantaise des engrais un débouché très important dans cette région, à mesure que le transport pourra se faire à moins de frais. Actuellement, 55 tonnes seulement empruntent le fleuve.

En retour, les orges de la Mayenne et de la Sarthe viennent alimenter les brasseries de Nantes, les blés du Maine-et-Loire sont travaillés jusque dans les minoteries nantaises.

La culture du chanvre est aussi très prospère dans les alluvions des vallées de la Loire, elle a engendré des industries dont l'importance est favorisée par le voisinage des constructions maritimes qui demandent aux maisons d'Angers les cordages et toiles à voiles. Les vins d'Anjou et aussi ceux de

Touraine sont excellents, mais leurs débouchés sont très restreints par cette raison qu'ils paient pour Paris ou Lyon des prix de transport excessifs. Ces vins coupés avec les produits des vignobles de la Basse-Loire, dont la supériorité n'est guère appréciée jusqu'ici que dans la région, donneraient des résultats remarquables. Le point important est de les amener à peu de frais à l'embouchure de la Loire où l'on pourrait ainsi créer une industrie aussi prospère que celle de Cette.

N'a-t-on pas dit qu'une des causes de la supériorité des vins de Bordeaux sur ceux de Bourgogne est moins dans leur qualité que dans leur position géographique. Ces vins iraient en Angleterre, dans le nord de l'Europe et peut-être même jusqu'en Amérique concurrencer les produits chimiques fabriqués en Allemagne, sans concurrencer d'une façon sérieuse la renommée universelle des produits de nos vignobles bordelais.

En tenant compte encore du trafic nécessaire à l'alimentation des tanneries de Nantes et des fabriques d'extraits tanniques, et de celui qui serait alimenté par les huileries et savonneries, par ses industries alimentaires, raffineries, fabriques de conserves, rizeries, biscuiteries et par le commerce des légumes secs, des vins et du sel, M. Laffitte, commissaire enquêteur de la Société de la Loire navigable, a évalué le trafic minimum probable sur cette première

section de la Loire aménagée pour permettre une navigation active et régulière à 304.600 tonnes; chiffre qui, dit-il, doit être bien au-dessous de la réalité.

A cette première section de la Loire aboutit le réseau constitué par la Mayenne, la Sarthe, l'Oudon et le Loir qui offrent à la navigation une longueur de 339 kilomètres: Mayenne, 135 kilomètres de Brives à la Loire; Oudon, 19 kilomètres de Segré à la Mayenne; Sarthe, 134 kilomètres du barrage Saint-Gervais à la Mayenne; et Loir, 51 kilomètres, de Navrans à la Sarthe.

Le tonnage annuel est de 180.064 tonnes sur la Mayenne, dont 76.672 à la descente et 103.392 à la remonte. La plus grosse part est due aux matériaux de construction et minéraux pour 124.833 tonnes et aux produits agricoles et denrées alimentaires pour 32.112 tonnes.

Sur l'Oudon, le tonnage est de 17.694 tonnes, 10.293 à la descente et 7.401 à la remonte, les produits agricoles et denrées alimentaires y comptent pour 10.380 tonnes dont 9.713 à la descente.

Sur la Sarthe, 49.917 tonnes de marchandises ont circulé, 15.699 à la descente et 28.218 à la remonte; là encore le tonnage des matériaux de construction, minéraux, rivalise avec celui des produits agricoles et denrées alimentaires puisque l'on compte 19.135 tonnes pour les premiers et 19.517 tonnes

pour les seconds. Les bois à brûler et bois de service qui viennent après n'occupent dans le total que .201 tonnes.

Sur le Loir le tonnage est de 3.390 tonnes, 2.180 à la descente et 1.210 à la remonte. .

Le nombre des bateaux ayant circulé sur ces trois rivières dans l'année 1908 est de 3.343 sur la Mayenne, 263 sur l'Oudon, 582 sur la Sarthe et 657 sur le Loir. Donc, sur la Mayenne, le trafic est supérieur à ce qu'il est sur la Loire de Nantes à l'embouchure de la

Maine et le nombre des bateaux circulant sur cette rivière l'emporte sur celui des bateaux naviguant entre Nantes et Angers.

De nombreux ports faciliteraient le développement de la batellerie entre Nantes et Angers : Gennes, Chalonnes, Montjean dont le mouvement actuel est de 21.643 tonnes de marchandises, tant embarquées que débarquées, Saint-Florent-le-Vieil, Champtceaux ont eu leur importance dans le temps où la batellerie avait encore quelque activité ; de plus, ils sont sur la rive gauche, donc du côté opposé à la grande ligne de chemin de fer, et ils pourraient recevoir la houille et les engrais qui manquent dans cette région riche, d'autre part, en matériaux.

Le port d'Angers est le plus important du département ; de la Mayenne, de l'Oudon et de la Loire y arrivent les tuffeaux, carreaux, briques, chaux, ardoises, produits agricoles et pierres cassées ; les

houilles anglaises et françaises y sont envoyées de Saint-Nazaire, Nantes, Montjean, Chalonnes et Ingrandes; les bois descendent de la Sarthe, de la Mayenne et de l'Oudon. Son rayon d'action s'étend jusqu'à Segré, Le Mans et La Flèche par la Mayenne, par les cours d'eau de la Basse-Loire, il pourrait pénétrer jusqu'au cœur de la Bretagne. Le mouvement du port d'Angers a été en 1908 de 123.200 tonnes : 12.600 embarquées et 110.600 débarquées. Les embarquements comprenaient surtout des matériaux de construction divers, des engrais produits agricoles, machines et métaux, produits industriels et combustibles minéraux. Les marchandises débarquées étaient des matériaux de construction, des produits agricoles et denrées alimentaires, des bois, combustibles, minéraux, marchandises diverses et produits industriels.

Les autres ports de la Mayenne sont La Pointe, dont le mouvement est de 62.000 tonnes, Château-Gontier 20.000 tonnes, La Fosse 19.000 tonnes, Laval 10.000 tonnes.

Sur l'Oudon, Segré a un mouvement de 13.000 tonnes; et Sablé, sur la Sarthe, 15.000 tonnes de marchandises embarquées et débarquées.

Il est très important pour le département de Maine-et-Loire de pouvoir développer son industrie ardoisière : il y aurait là un fret pour les bateaux descendant la Loire qui amèneraient les ardoises

à Nantes et Saint-Nazaire, leur port d'embarquement naturel.

Actuellement, celles qui sont expédiées à destination du Centre et de l'Est emploient successivement trois modes de transport : le chemin de fer, le camionnage sur route et le canal du Berry qui les amène à Bourges, Montluçon, Nevers, Roanne, Mâcon, Lyon.

On trouve encore dans ce département, des carrières et gisements miniers, les carrières de pierres et de granits sont abondantes dans la région de Bécon et dans l'arrière-pays de Chalonnes à Montjean ; sur les bords de la Mayenne sont d'importants gisements de fer. En 1908, s'est fondée à Angers une exploitation des mines de fer ; quelques mois après des bateaux sont venus de Nantes opérer un chargement de minerai à destination de Saint-Nazaire, la statistique des Travaux publics relève encore dans le département une concession de mispickel aurifère. Angers est une des villes de France où se vendent les plus grandes quantités de fer. L'importance de ce marché date du temps où la navigabilité de la Loire permettait d'apporter dans cette ville les produits de nos usines du Centre, et en avait fait un grand entrepôt pour tout l'Ouest. Mais maintenant l'ensablement du fleuve l'a isolée des usines du Berry. Actuellement les fers y arrivent de la Suède et des départements du Nord. Ceux venant de Suède débarquent généralement à La Pallice et à Rouen ;

exceptionnellement, ils remontent la Loire depuis Nantes lorsque l'état des eaux présente assez de sécurité.

Dans le département de la Mayenne on éprouve aussi le besoin d'avoir des débouchés à bon marché. Ce département a une production annuelle d'environ 20.000 tonnes de marbre, ses granits pourraient concurrencer ceux de Bretagne dont ils dépassent la beauté, s'il leur était ouvert vers la mer, le centre de la France et Paris des facilités de transport.

Le département de la Sarthe reçoit sa houille en grande partie d'Angleterre, par Caen et Honfleur ; si la concurrence pouvait s'établir par le transport sur la Loire, les prix seraient abaissés et surtout dans la partie méridionale, on pourrait la recevoir de Nantes à bon compte. On a estimé que ce département pourrait transporter par ses voies navigables 500.000 tonnes ; en supposant une diminution dans les frais de 1 franc seulement par tonne, on aurait 500.000 francs de bénéfice. Ainsi la Loire navigable lui permettrait de tirer un meilleur parti des immenses ressources que la nature a prodiguées sur les bords de la Sarthe et du Loir : forêts et marbres ; tandis qu'actuellement l'industrie marbrière est obligée d'exporter par Dieppe qui n'est en relations qu'avec un seul port d'Angleterre, New-Haven, alors que d'Anvers les Belges ont des services directs avec tous les ports anglais. Une autre source importante d'exportation

est dans les produits agricoles : les orges très estimées sont achetées par les brasseurs du Nord et de l'Est de la France, et aussi en Alsace, Angleterre et Allemagne ; les pommes de terre dont la production annuelle dépasse 6.000.000 de quintaux, pour une valeur de plus de 30 millions de francs, sont expédiées en grande quantité en Angleterre par les ports de Bretagne. Les minoteries très importantes reçoivent leurs approvisionnements des départements voisins de Bretagne, des Deux-Sèvres et de Touraine. Par eau, pourraient venir de Nantes les tourteaux qui servent à l'alimentation du bétail ; le seigle, l'avoine, le sarrasin de Bretagne et les orges fourragères d'Algérie qui sont ensuite expédiées du Mans dans les pays d'élevage ; enfin certaines machines agricoles que ne produit pas l'industrie locale.

En remontant le cours de la Loire après l'embouchure de la Maine, on trouve une grande diminution dans la navigation, puisque cette quatrième section, sur une longueur de 62 kilomètres, ne donne lieu qu'à un trafic effectif de 14.856 tonnes dont 14.747 à la descente et 109 à la remonte. En 1895, le chiffre du tonnage atteignait encore 34.503 tonnes. On voit que la décadence a été rapide : 151 bateaux ont fréquenté le fleuve en 1908 transportant principalement des matériaux de construction et des bois à brûler.

Saumur est la ville importante de cette région, Grâce à ses ponts magnifiques, c'était antérieurement à l'installation des chemins de fer, l'un des principaux points de passage de la Loire par lequel s'établissaient les communications et les échanges des produits industriels des régions situées au Nord contre la production agricole du Sud. d'un côté comme de l'autre, d'excellentes routes conduisaient aux ponts de Saumur. La Loire, à cette époque, était entretenue en bon état de navigabilité, et ses quais étaient accessibles aux bateaux à vapeur pour voyageurs et messageries; de nombreux chalands assuraient le trafic en mettant ce port en communication avec les villes d'amont et d'aval, situées sur le parcours du fleuve et de ses affluents.

L'arrondissement de Saumur est un terrain d'alluvions d'excellente qualité, très fertile, aussi y cultive-t-on avec le plus grand succès les céréales de toutes natures. Les blés y sont très beaux, principalement ceux récoltés dans la vallée de la Loire qui sont d'une qualité supérieure et cultivés avec un soin tout particulier, pour en faire des produits très purs d'espèces et propres à la semence; ils sont très recherchés pour cela. En 1909, la récolte a été évaluée à 520.000 quintaux métriques. Les orges cultivées dans le sud de l'arrondissement sont très recherchées et achetées à de très hauts prix par la grande brasserie anglaise, celle qui fait spécialement

la bière de marque, comme le Pale Ale et les autres. La production en 1909 a été de 20.000 quintaux métriques.

L'exportation des vins mousseux était en 1892 de 2.800.000 bouteilles, elle est tombée en 1908 à 1.800.000, diminuant ainsi de 30 à 35 o/o. Rien que pour l'Angleterre, depuis dix ans, l'exportation a passé de 918.912 bouteilles en 1900 à 558.788 en 1908. Cette diminution provient surtout de nouvelles mesures douanières, pourtant il est à prévoir que toute amélioration dans les facilités du transport amènerait une recrudescence de l'exportation.

La Vienne traverse le département qui porte son nom sur une longueur de 116 kilomètres, et c'est pourtant le Clain qui, par sa profondeur, la tranquillité de son cours et l'abondance de ses eaux est destiné à jouer un rôle particulièrement utile. La navigabilité sur ces deux rivières aurait d'immenses avantages pour l'agriculture, l'exportation des grains, des vins, l'importation des engrais. Le service des ponts et chaussées a évalué à moins d'un million, à partager entre les départements d'Indre-et-Loire et de la Vienne, le coût des dépenses nécessaires pour assurer la navigabilité constante et régulière de la Vienne, de Candes jusqu'à Châtellerault : la dépense totale a été évaluée en 1873 à la somme de 1.700.000 francs. Pour le Clain, il semble très facile d'y rétablir la navigation ; en 1845, le Conseil géné-

ral évalua la dépense nécessaire à 1.600.000 francs.

Arthur Young dit en parlant du Poitou « vilaine et pauvre province qui semble manquer de communications, de débouchés de toutes sortes et ne produit pas, en moyenne, la moitié de ce qu'elle devrait produire ». Cette région n'a conservé de ses anciennes fabriques que ses ateliers de coutellerie qui ont fait la réputation de Châtellerault et dont la production annuelle s'élève à environ un million de francs. Au cours du xix^e siècle, sur les bords de la Gartempe, de la Creuse, de la Vienne, du Clain, des usines se sont construites. La plupart des nombreux moulins qui, depuis des siècles, empruntaient au courant la force motrice, ont été pourvus d'un outillage moderne et transformés en minoteries. Les industries de la bière et de la papeterie se sont développées ainsi que celle du bois, notamment à Châtellerault et Beuxes d'où sont expédiés des bois de fusil pour divers marchés de France et d'Europe, et à Chauvigny qui fournit des parquets de chêne.

On trouve dans le département de nombreux et importants gisements de pierres à bâtir, les carrières de pierres blanches de Migne, Lavoux, Tercé, Chauvigny comptent parmi les plus belles et les plus riches de France. Leurs produits sont très appréciés à l'étranger. Ils vont jusque dans l'Amérique du Sud.

Mais la grande, la véritable industrie du Poitou,

c'est l'agriculture. La production annuelle des céréales, des fourrages et des vins représente une valeur totale d'environ 100 millions de francs. Ces produits sont expédiés dans toutes les directions : à Paris, dans le Nord, l'Est, le Midi. L'Angleterre demande au Poitou de l'orge et du trèfle ; la Belgique, l'Allemagne et les pays scandinaves des graines de trèfle et de luzerne.

Les industries de la pierre, du bois, de la coutellerie se plaignent de la cherté des frais de transport, soit pour gagner la Belgique, soit pour aller sur Paris.

La Touraine, que nous rencontrons ensuite en continuant la remonte de la Loire, ne semble pas de prime abord devoir être une source très riche de fret. De Briare à la Vienne, le trafic n'est plus que de 3.867 tonnes, dont 2.201 à la descente et 1.666 à la remonte, ainsi réparties :

Combustibles minéraux.....	313 tonnes
Matériaux de construction, minerais.	639 —
Bois à brûler et bois de service.....	1.247 —
Matières premières de l'industrie métallurgique.....	69 —
Produits agricoles et denrées alimen- taires.....	1.294 —
Divers.....	305 —

Il semble que le rôle de la batellerie soit surtout de faciliter la mise en valeur des régions où abondent

les minerais et les combustibles et qu'elle soit l'auxiliaire indispensable de l'industrie alors que dans un département agricole son rôle sera moins actif. Or, l'Indre-et-Loire est un département agricole, mais si l'on regarde nos statistiques officielles, on y constate que les produits agricoles et les denrées représentent 12 o/o du tonnage véhiculé sur notre réseau navigable, les engrais et amendement 5,3 o/o et les bois 6 o/o, ce qui fait en tout près de 1/4 au trafic total.

De plus, l'agriculture de nos jours revêt un caractère industriel, qui lui donne en la circonstance un intérêt particulier, elle est un pourvoyeur et un client des plus actifs pour le commerce fluvial dans un pays où il accomplit normalement et régulièrement sa fonction. Elle consomme de grandes quantités de combustibles minéraux et a recours aux machines perfectionnées. Elle s'unit encore à l'industrie par des relations de producteur à consommateur en lui fournissant des matières premières : céréales et tubercules.

La production annuelle moyenne de l'Indre-et-Loire pour la période décennale de 1899 à 1908 est de :

1.982.040	hectolitres	de froment
14.150	—	de méteil
110.040	—	de seigle
116.610	—	d'orge
1.632.000	—	d'avoine

Les pommes de terre, betteraves fourragères, trèfle, luzerne, sainfoin et betteraves à sucre produisent un total variant de 5 millions à 6 millions de quintaux.

L'Indre-et-Loire a aussi une production abondante d'oignons et de graines de trèfle, de luzerne, de sainfoin et de betteraves, ainsi que d'osier dont la valeur annuelle produite atteint 260.000 francs.

Ce « jardin de la France » comme on l'a appelé, ne mérite cette dénomination que dans quelques cantons seulement, et la richesse des vallées dissimule la pauvreté des plateaux : Gâtine au nord, Champagne au sud. Il faudrait une batellerie active pour que les syndicats agricoles y puissent recevoir en quantité suffisante les engrais et les amendements, faute desquels une grande partie du département serait condamnée à la stérilité.

L'industrie de cette région est caractérisée par trois faits : grande variété, concentration dans les vallées et nécessité de faire venir la houille des houillères éloignées. Il n'y a guère de grande catégorie industrielle qui ne soit représentée en Indre-et-Loire. On y trouve les minoteries dans les vallées du Cher, de l'Indre et de la Vienne, les laiteries, les scieries à Tours et Chinon, les fabriques de meubles, les papeteries de Marnay et de La Haye ; les tanneries, corroiries et mégisseries ; les manufactures de chaussures, les soieries.

A proximité du fleuve se sont établies des raffineries de pétrole, les fabriques d'engrais de Saint-Pierre-des-Cors, les fabriques de céruse, les fabriques de boutons de Langeais.

Les métallurgies reçoivent du dehors la plupart des matières premières qu'elles consomment, sauf les bois, briques, chaux, céramiques et ciments que le département produit en quantité suffisante. L'industrie des terres et pierres a un brillant avenir, mais elle ne rayonne actuellement qu'à une faible distance.

Si les fleuves et rivières qui la traversent et surtout la Loire, le Cher et la Vienne étaient praticables, la Touraine serait une des sources de fret les plus riches de la France. Ce n'est aujourd'hui qu'une réserve en grande partie inexploitée.

L'exploitation des argiles de la vallée du Cher, les carrières, les fours à chaux et à ciment de la vallée de la Vienne auraient besoin de l'aide de la batellerie pour aller facilement jusqu'à Nantes et Saint-Nazaire. Le nombre et l'orientation des vallées donnent des facilités aux échanges ; quatre grands sillons naturels desservent le département, dont trois : le Cher, la Loire et la Vienne pourront être utilisés par la batellerie, quant au quatrième la vallée de l'Indre, cours d'eau de trop faible débit, il n'offre pas de conditions favorables à la navigation, cependant d'importantes usines s'y sont établies : mino-

teries, tanneries, papeteries qui empruntent à la rivière leur force motrice.

Dans la vallée de la Loire les productions agricoles et industrielles donnent aux échanges une incomparable variété. Ces conditions favorables compensent dans une certaine mesure l'absence de combustible minéral. Les industries du département de l'Indre-et-Loire n'obtiennent la houille qu'au prix de longs transports. La consommation annuelle de houille y atteint 169.100 tonnes; elle n'était que de 130.000 tonnes en 1903 et de 108.600 en 1880. L'accroissement n'est pas très considérable, mais il faut bien penser que grâce au perfectionnement des machines l'utilisation de combustible est meilleure et plus complète, et la force motrice des industries a augmenté dans une bien plus grande proportion. Le département compte 43 usines métallurgiques, 109 usines d'industries alimentaires, 31 d'industries chimiques et tanneries et 30 de tissus et vêtements, soit un ensemble de 213 établissements industriels, dont l'accroissement serait plus rapide si on facilitait les arrivages de charbon. Le combustible consommé provient des usines du Centre et du Nord de la France, et d'Angleterre ; étant donnée cette provenance et la répartition des centres industriels dans le département, les voies fluviales, allant vers des ports charbonniers et des bassins houillers, auraient un rôle actif dans le développement industriel.

Le département du Loir-et-Cher a des ressources très variées. Il est à la fois un pays d'élevage et un pays agricole avec son climat doux et son sol fertile. L'élevage du mouton y est surtout important. La production annuelle de froment y dépasse 1.500.000 hectolitres ; celle de vin a été de 13 millions 9 5.556 hectolitres en 1908. Ces vins riches en alcool sont surtout recherchés pour les coupages ; malheureusement l'élévation des tarifs leur ferme les marchés du Nord, du Centre et du Sud-Est, où les vins du Midi arrivent à meilleur compte. Il faut ajouter aux charges de l'envoi le retour des fûts vides, fûts de 600 litres ou barriques de 250 litres, qui grève lourdement les frais généraux.

Les carrières donnent annuellement en Loir-et-Cher 30.000 tonnes de pierres de taille, 80.000 tonnes de moellons et 36.000 tonnes d'argile pour briques et tuiles ; cette production est en voie d'accroissement et fournit en abondance des matériaux de toutes sortes. Les forêts d'Amboise, de Chinon et de Loches renferment un fret qui semble sûr pour les ports maritimes de la Loire ; les armateurs de Nantes et Saint-Nazaire ne peuvent actuellement expédier leurs produits en Angleterre par suite de la difficulté de les faire venir jusqu'à eux. Ils pourraient aussi servir pour les étais de mines et on a éprouvé leurs bonnes qualités et leur résistance dans des expériences faites à Anzin. Malgré que les

compagnies de chemins de fer fassent des réductions pour ce transport, le trafic serait plus actif par voie fluviale avec des frais moindres. De plus, pour l'exportation avec les tarifs actuels, il se trouve qu'en certains cas le prix du transport dépasse la valeur de la marchandise sur place.

Comme industrie dans ce département, on trouve en premier lieu la tannerie dont les principaux centres sont à Mondoubleau, Sergé et Vendôme; la verrerie, après bien des vicissitudes, a décliné fortement, mais est encore représentée par quelques établissements dans la région du Loir; dans la vallée de cette rivière se sont fixées encore les papeteries et établissements métallurgiques. A l'autre extrémité du département, sur les bords de la Sauldre, à Romorantin, on trouve d'importantes fabriques de drap dont la spécialité consiste dans les tissus de laine et drap de troupe réputés. Ce sont là les industries traditionnelles du pays; d'autres y apparaissent maintenant: biscuiteries, chocolateries, usines de conserves de champignons et surtout scieries mécaniques. Ce qui montre que l'importance industrielle de ce département est inférieure à celle que nous avons vue jusqu'ici, c'est sa consommation de combustibles minéraux qui n'est que de 100.000 tonnes alors que l'Indre-et-Loire en consomme 170.000 par an, le Maine-et-Loire 178.000, la Sarthe 136.000, la Loire-Inférieure 826.000. On y

trouve portant les éléments d'une grande prospérité industrielle. Si l'éclosion est retardée ou ralentie, c'est le manque de combustible qui en est la cause principale et la difficulté de le faire parvenir à des prix de transport réduits. Toutes les industries attendent les meilleurs résultats d'un abaissement des tarifs qu'elles obtiendraient sûrement au moyen d'une voie navigable.

Le département du Loiret a un caractère bien plus industriel, il occupe dans l'ensemble des départements français le trentième rang pour l'importance de la force motrice qu'il emploie. D'après la statistique officielle annuelle de l'industrie minérale et des appareils à vapeur, la force motrice totale du Loiret atteint 15.749 chevaux-vapeur (1). Il compte 728 établissements et sa consommation de combustibles minéraux atteint 222.600 tonnes dont la provenance est ainsi partagée : 30.600 viennent de l'étranger, 73.600 des bassins du Centre et 118.400 du bassin de Valenciennes.

On peut remarquer la part prépondérante que prennent les houilles françaises dans l'approvisionnement du Loiret. Elles arrivent par canaux jusqu'à Montargis, qui est devenu un grand port houiller, et l'un des points où la batellerie de l'Est, du Centre et du Nord prend contact avec les régions de l'Ouest

1. En 1880, on comptait seulement 5.545 chevaux-vapeur.

dépourvues de voies navigables. Sur les quais ont été établis de vastes entrepôts de charbons. On les réexpédie par voie ferrée, ou bien, suivant le canal latéral à la Loire, ils vont jusqu'au canal du Berry. Le port de Montargis a un trafic de 191.900 tonnes sur lesquelles 134.600 tonnes sont débarquées. Il reçoit aussi des houilles anglaises de Nantes et Saint-Nazaire.

M. Laffitte, dans son enquête sur le département du Loiret, estime que de Saint-Nazaire à Orléans le prix de transport de la tonne de houille serait par eau de 5 fr. 80 en comptant un prix de revient kilométrique de 0 fr. 15 par tonne, ce qui permettrait aux houilles anglaises de venir augmenter les facultés productrices de la région, alors qu'actuellement l'importation est répartie entre l'Allemagne pour 12.000 tonnes, l'Angleterre 11.000 et la Belgique 6.000.

Parmi les différentes branches d'industrie qui se partagent la force motrice en Loiret, les industries agricoles arrivent au premier rang avec 330 établissements 4.923 chevaux-vapeur ce qui fait à peu près 30 0/0 de la force motrice totale du département. Les industries alimentaires et les industries chimiques viennent ensuite, puis les tanneries, les tissus et vêtements ; on remarquera que ce sont là des industries dérivées de l'agriculture et de l'élevage.

On compte dans le Loiret 118 minoteries à

cyndres ; 26 minoteries à meules ; 163 petits moulins à vent ou à eau ; 2 râperies de betteraves ; 22 distilleries industrielles ; 5 brasseries ; 85 cidreries industrielles ; 4 féculeries ; 36 laiteries ; 5 fabriques de conserves de légumes ; 1 fabrique mixte de conserves (viandes et légumes) et 21 établissements d'autres industries agricoles.

Les usines métallurgiques n'occupent que 683 chevaux-vapeur, et les mines et carrières 610.

Si donc le Loiret est important au point de vue industriel, sa richesse agricole est encore relativement bien supérieure.

Ce fait est encore rendu plus évident si on consulte les productions moyennes décennales par départements des principales céréales pour la période de 1899 à 1908, on constate qu'il occupe le dix-septième rang pour la production du froment, le troisième pour le méteil, le dix-septième pour le seigle, le onzième pour l'orge et le dixième pour l'avoine.

Le montant de la valeur de la production de ces diverses céréales a atteint, en 1908, le chiffre total de 77.630.410 francs, en y ajoutant les autres récoltes : légumes frais et secs, pommes de terre, trèfle, luzerne, sainfoin, colza, betteraves à sucre et betteraves fourragères, noix, poires et pommes à cidre, on obtient une valeur totale de plus de 86 millions de francs.

Les pépinières de l'Orléanais font l'objet d'un

important trafic, notamment avec l'étranger. Elles occupent une surface totale de 1.150 hectares et la valeur d'ensemble de leur production est de 1 million 264.780 francs.

La production agricole du département dépasse de beaucoup les besoins de la consommation l'excédent donne lieu à un commerce actif et alimente sur place de nombreuses industries, dont nous avons vu la liste tout à l'heure. Les cultures maraîchères qui couvrent 780 hectares et dont la valeur des produits n'atteint pas tout à fait 1 million de francs par an pourraient prendre une grande extension, attirées par Londres d'un côté, et Paris de l'autre; elles trouveraient un grand avantage au transport par bateaux qui épargne aux fruits la dépréciation que leur fait subir la voie ferrée. Les pommes de terre dont la récolte atteint 6.758.500 francs pourraient s'expédier par Nantes en Algérie et Angleterre alors qu'actuellement on les embarque à Dieppe.

Ainsi ces trois départements d'Indre-et-Loire, de Loir-et-Cher et de Loiret dont nous venons d'étudier les principales ressources agricoles et industrielles, nous apparaissent d'abord comme appartenant à la grande zone de culture moyenne basée sur le froment qui entoure le Plateau Central du nord au sud du côté de l'ouest. Ils peuvent être des centres importants d'exportation agricole et ont en même temps des éléments suffisants pour un plus grand dévelop-

pement industriel si l'on sait tirer parti des moyens naturels de communication qui relient leurs principaux centres entre eux et avec le reste de la France. La création d'une voie navigable dans la vallée de la Loire apparaît comme le remède aux maux dont nous venons de voir souffrir les départements qu'elle traverse et aussi comme le meilleur stimulant pour les forces latentes qu'ils renferment. L'agriculture se procurerait alors facilement les engrais tels que phosphate et nitrate qui sont indispensables à une culture intensive, et l'industrie faisant venir à bon marché les charbons et matières premières, développerait sa production et étendrait son champ d'actions.

Mais il ne suffit pas de considérer cette région et les améliorations qu'elle réclame, abstraction faite du milieu dont nous l'avons détachée pour en faciliter l'étude.

Il convient de voir maintenant quels sont les tenants et aboutissants de la voie navigable réclamée, afin de pouvoir montrer quel doit être son rôle de liaison avec tout un réseau intéressé à sa construction :

C'est d'abord le canal du Berry, dont la longueur fréquentée est de 199 kilomètres, classé en 1879 comme voie principale de navigation, bien qu'il fût à petite section. Ce classement, dû à l'importance industrielle de la région qu'il traverse, devait être par la suite pure-

ment honorifique, car ses dimensions restreintes et la petitesse de ses écluses devaient arrêter l'essor de son trafic. C'est pourtant par ce canal et le Cher canalisé qui y fait suite qu'ont lieu les communications fluviales avec Tours ; cette voie qui dessert des centres très importants tels que Commentry, Montluçon, Bourges, Vierzon est malheureusement dans un état tout à fait précaire, ce qui n'empêche pas le trafic d'y être considérable. Il a atteint, dans l'année 1908, 1.329.770 tonnes qui sont ainsi réparties :

La première branche du canal, qui compte les ports de Montluçon-Saint-Amand, a eu un trafic de 417.879 tonnes ;

Sur la deuxième branche il a été de 379.551 tonnes ; Bourges en est le port le plus important, avec un mouvement de marchandises supérieur à 75.000 tonnes ;

Sur la troisième branche, qui n'a qu'une longueur de 49 kilomètres, le trafic a été de 532.340 tonnes ;

Sur le Cher, canalisé de Noyers à Tours, ont circulé 215.936 tonnes, ce qui fait donc venant ou descendant de la Loire :

$1.329.770 + 215.936 \text{ tonnes} = 1.545.706 \text{ tonnes}$
de marchandises, sur une voie qui est la plus directe et la plus économique pour le transit de Nantes, Angers, Tours, sur Nevers, Le Creusot, l'Est de la France et Lyon, car on évite ainsi la remonte de

la Loire de Tours à Briare, tout en réduisant le trajet d'une vingtaine de kilomètres environ. De plus, la double section du canal du Berry, de Saint-Amand sur le Cher à Fontblisse, et de Fontblisse à Marseilles-les-Aubigny, où il rejoint le canal latéral à la Loire, fait partie intégrante de la future jonction projetée : Bâle-Bordeaux et Bâle-Nantes. Ce que nous disons pour la remonte s'applique aussi pour la descente des bateaux allant alimenter les ports de l'Ouest. Le canal dessert actuellement des centres industriels très importants : Montluçon, Commen-try, Le Creusot qu'il met en rapport direct avec Nantes et Saint-Nazaire dont il apporte les matières premières des navires importateurs. De même il aide à l'écoulement des produits métallurgiques destinés aux arsenaux de Lorient et de Brest, ainsi que des produits manufacturés qui doivent être exportés par Nantes et Saint-Nazaire, et de toutes les marchandises empruntant la Loire à la descente. Nous avons déjà vu que la Sologne, qui exploite de grandes quantités de bois pour la papeterie et l'étalement des houillères, doit au manque de débouchés l'avitaillement de ses produits. Le canal du Berry créerait par sa transformation totale, réclamée depuis longtemps et pour le transit qui en serait la conséquence, un mouvement commercial très étendu qui aurait sa répercussion sur les régions du Centre, éloignées de la voie d'eau, en provoquant

l'abaissement des tarifs de chemins de fer. Il est actuellement relié au chemin de fer d'Orléans par les ports raccordés de Montluçon, Pontvert, Vierzon, La Guerche sur les lignes de Saincaize et Montluçon à Tours qui lui sont parallèles.

Lorsque le canal du Berry sera mis à grande section, les péniches de 300 tonnes pourront apporter sans transbordement les matières premières nécessaires aux usines du département du Cher qui, pour l'industrie de la céramique, occupe une place prépondérante, venant au deuxième rang après la Haute-Vienne sur les dix départements français possédant des fabriques de porcelaine. Il compte actuellement 21 fabriques en activité. Ces usines font venir leurs matières premières des départements voisins : Nièvre, Allier, Indre, Haute-Vienne, Dordogne, Seine-et-Marne, et aussi des kaolins décantés de Bretagne, de Loudéac, Ploemeur, Landerneau, La Trinité-sur-Mer et d'Angleterre par Nantes. Elles ont comme principal débouché Paris et les grandes villes, et font un gros chiffre d'exportations, notamment aux États-Unis, dans l'Amérique du Sud, en Espagne, en Angleterre et en Suisse.

Une autre industrie, celle des tuileries mécaniques, qui se développe depuis quelques années dans la région comprise entre Saint-Amand et La Guerche, a été attirée par la proximité de la voie d'eau. En effet, dans cette région, les argiles des plateaux et

celles du lias supérieur sont assez rapprochées du canal, car les prix pratiqués pour les produits céramiques du bâtiment sont très réduits et il faut que le transport des terres de la carrière à l'usine soit peu coûteux et en même temps que l'usine soit située sur le canal pour expédier économiquement les produits fabriqués.

Il faudrait, pour y obtenir une navigation continue sans transbordements, porter le mouillage à 2 m. 50 et donner à ses écluses une longueur de 38 m. 50 et une largeur de 5 m. 20.

D'après les évaluations, les travaux coûteraient 14.250.000 francs. D'ailleurs, une loi du 20 juin 1882 a décrété sa mise à grande section comme d'utilité publique, et en a mis le montant des frais à la charge de l'État. Depuis, on a exécuté partiellement sur divers points les travaux projetés, le port de Montluçon notamment a été élargi et approfondi. Il reste beaucoup à faire et, chaque année, lors de la discussion du budget, l'exécution de ces travaux est réclamée. M. Millerand, ministre des Travaux publics, disait en février 1910, qu'il avait décidé de mettre à l'étude l'ensemble des travaux pour deux des branches du canal du Berry. Ce serait faire une amélioration d'intérêt général, puisqu'on relierait ainsi, par une grande voie, les réseaux navigables du Centre et de l'Est à la Basse-Loire, et ce serait, peut-être aussi, le précurseur du canal de jonction entre la Loire et la Garonne.

Mais la Loire a encore d'autres voies qui la relieut au restant du réseau français. Par le canal d'Orléans et le canal du Loing, elle est reliée à la Seine, et par le canal de Briare, le canal latéral à la Loire et le canal du Centre, elle communique avec Chalon-sur-Saône; les canaux du Nivernais et de Bourgogne complètent l'ensemble de ce réseau qui, s'il était parfait, ferait communiquer la Basse-Loire avec la Suisse et l'Allemagne.

Le canal d'Orléans que nous trouvons le premier a un grave défaut dont on se plaint amèrement, c'est qu'il ne va pas jusqu'à Orléans; il s'arrête à 5 kilomètres en amont de cette ville, à Combleux. Il a son origine à Buges, près de Montargis et sa longueur est de 74 kilomètres coupés par 27 écluses de 30 m. 20 de longueur sur 5 m. 20 de largeur. Son enfoncement moyen de 1 m. 10 correspond à un tonnage d'environ 110 tonnes par bateau, mais il faut encore compter avec la sécheresse et l'insuffisance d'alimentation qui réduisent le tirant d'eau à certaines époques. Ce n'est qu'une voie de transit mettant en communication le Nord, l'Est et le Centre avec la Loire; les embarquements et arrivages sont très faibles, Orléans est le seul point d'attraction. Entre Combleux et Orléans, les conditions de navigabilité de la Loire sont des plus précaires, malgré le duit ou digue submersible établie pour concentrer les eaux dans le chenal navigable. Aussi le nombre de bateaux

qui fréquentent le port d'Orléans est-il restreint. Si le canal était prolongé jusqu'au centre de la ville, elle deviendrait le grand entrepôt fluvial du Centre. Ainsi transformé, il relierait la Loire navigable avec le Nord, l'Est et l'Allemagne et serait la voie la plus courte de l'Atlantique à l'Europe centrale. La Beauce et la Sologne qu'il traverse aujourd'hui, dépourvues des moyens de communication à bon marché, verraient augmenter leur rayon d'expansion. Le trafic sur le canal a été en 1908 de 75.588 tonnes ; Combleux, le principal port, a un mouvement de 20.000 tonnes. Si la mise en état avait lieu, le service des ponts et chaussées évaluait dans un rapport fait en l'année 1892 que le trafic passerait rapidement à 220.000 tonnes, alors qu'à cette époque il n'en atteignait pas encore 50.000.

La loi du 22 décembre 1903 tendant à compléter l'outillage national, a affecté 4 millions au canal de Combleux à Orléans. Le 26 mars 1905, le ministre des Travaux publics décidait de mettre à l'enquête l'avant-projet du prolongement du canal d'Orléans entre Combleux et Orléans. Dans la notice explicative accompagnant cet avant-projet, étaient rappelées les premières études datant de 1878, puis les diverses solutions qui furent envisagées en 1890, 1893 et 1897. Le projet de loi déposé par le gouvernement au Parlement le 1^{er} mars 1901, comprenait, dans le programme qui en faisait l'objet, le prolongement du

canal jusqu'à Orléans : une décision ministérielle du 26 mars de la même année a prescrit l'étude d'un avant-projet dont les dispositions seraient concertées avec la Chambre de commerce d'Orléans. On a pris pour base, dans les études du présent avant-projet, celui de 1897, qui se terminait à 300 mètres en aval du chemin de fer du Centre où une écluse de descente en Loire permettait aux bateaux d'entrer dans le port d'Orléans qui serait entretenu par des dragages confiés à la Chambre de commerce. La dépense était évaluée à 3.750.000 francs ou 4.200.000 francs suivant le mode de construction de l'écluse de communication avec la Loire. Le tracé du prolongement projeté quitte le canal actuel à environ 200 mètres en amont de l'écluse de Combleux, qui, laissée ainsi en dehors du prolongement, peut continuer à assurer la communication directe du canal avec la Loire pour les petits bateaux de faible tonnage. Le tracé se dirige vers l'ancienne gare de Bionne qu'il traverse, puis suit le pied du coteau jusqu'à Orléans, en sorte qu'à partir de l'embouchure de la Bionne, la largeur du canal serait à peu près entièrement prélevée sur le lit de la Loire. La longueur totale est de 5.635 mètres. Il comprendra trois écluses et les dimensions de ces écluses, ainsi que du canal, sont celles des canaux de première catégorie.

Nous avons dit tout à l'heure comment les services rendus aujourd'hui par le canal d'Orléans

étaient très limités. Le trafic actuel est constitué pour plus de moitié par des matériaux de construction : 46.136 tonnes. Le prolongement projeté est appelé à faire accroître ce trafic dans des proportions suffisamment considérables pour justifier son exécution, surtout lorsque cette œuvre sera complétée par celle actuellement à l'étude, de l'amélioration des conditions de navigabilité sur le canal existant. Elle favoriserait l'importation des matériaux de construction, des combustibles minéraux et des matières premières, et l'exportation des produits industriels et agricoles tels que vins, vinaigres et bois de la Sologne.

L'extrémité du canal est relié à la Seine par le canal du Loing qui se prolonge par le canal de Briare jusqu'à la Loire. Ce canal a un trafic de 1.612.049 tonnes. On peut remarquer que les produits industriels occupent une place importante dans ce total avec 50.861 tonnes, il est fréquenté sur une longueur de 107 kilomètres par 9.793 bateaux, dont le chargement moyen de 166 tonnes est bien supérieur à celui des autres voies de la région. Il y a donc pour le canal d'Orléans un affluent apportant un débit très considérable et pouvant servir lui-même de voie d'écoulement et de pénétration vers le Nord.

Le canal latéral à la Loire suit le cours du fleuve depuis Briare jusqu'à Roanne sur une longueur de 219 kilomètres, en passant par Digoin où vient s'embrancher le canal du Centre.

Le tonnage annuel est de 1.771.829 tonnes de marchandises sur ce canal ; les matières premières pour l'industrie métallurgique du Centre y occupent une place importante à la descente, et les produits industriels à la remonte. Nevers et Marseilles-les-Aubigny, avec un mouvement respectif de 94.000 et 52.000 tonnes, y sont les ports les plus importants.

Le canal du Centre de Chalon-sur-Saône à la Loire et embranchements a, sur 130 kilomètres, un trafic de 1.440.672 tonnes se partageant à peu près également à la remonte et à la descente. Montceau-les-Mines, à une de ses extrémités, a un mouvement de 574.000 tonnes, comprenant à l'embarquement : des houilles, coke, briquettes, bois, et au débarquement : des pierres, bois, brai, sables et chaux.

Pour terminer cette vue sur les débouchés directs assurés à une navigation sur la Loire, il reste à signaler le projet de canal de Sancoins à Moulins. Il figure dans le tableau des voies nouvelles navigables, présenté le 1^{er} mars 1901 par M. Baudin, ministre des Travaux publics, voté par la Chambre le 29 janvier 1902, soutenu au Sénat le 28 juin 1903 par M. Guiraud sénateur du Cher, puis à la Chambre des députés ; il attend qu'une loi en autorise la construction. Il rendrait de grands services pour l'écoulement des produits des plaines fertiles de l'Allier. Alors que le bassin de Commentry commence à s'épuiser, des mines viennent d'être mises en exploitation aux portes de

Moulins et doivent fournir un tonnage annuel que les évaluations les moins optimistes chiffrent à 200.000 tonnes. Les carrières de matières pondéreuses et les forêts seraient encore un apport important pour le trafic. Ce canal serait l'amorce d'un autre réclamé aussi, le canal de Moulins à Clermont et Brassac, qui relierait la Limagne au réseau des voies navigables et serait une source de prospérité pour l'Auvergne.

Ainsi, Bretagne au nord, Auvergne au sud, c'est toute une immense partie de la France qui est intéressée à voir la mise en état des moyens de navigation sur la Loire, fleuve principal et sur les voies adjacentes. Si on considère la carte on peut compter 28 départements dont le développement économique est lié à la solution de cette question. Ce sont : le Finistère, les Côtes-du-Nord, le Morbihan, l'Ille-et-Vilaine qui par le canal de Nantes à Brest communiquent avec la Loire, la Loire-Inférieure, la Mayenne, le Maine-et-Loire, la Sarthe, l'Indre-et-Loire, la Vienne, le Loir-et-Cher, l'Indre, la Creuse, le Loiret, le Cher, l'Allier, le Puy-de-Dôme, l'Yonne, la Nièvre, la Saône-et-Loire, la Loire, le Rhône, la Côte-d'Or, la Haute-Saône, le Doubs, le Jura, l'Ain, la Haute-Savoie, soit un total de superficie de 171.900 kilomètres carrés et une population de 13 millions d'habitants.

CHAPITRE IV

OBSTACLES A SURMONTER

POUR RENDRE LA LOIRE A LA CIRCULATION

Méthodes préconisées. — Fleuve navigable ou canal. — La dernière campagne. — Commencement des travaux. — Rôle de l'initiative privée.

Les inconvénients naturels que présente la Loire pour la navigation sont de trois sortes : 1° sa pente trop forte d'où résultent des vitesses variables suivant la hauteur des eaux, mais toujours fortes et qui rendent la navigation périlleuse à la descente, notamment au passage des ponts, et souvent impossible à la montée. En effet, tandis que de Paris à la mer la pente de la Seine est de 0 m. 07 en moyenne par kilomètre, les pentes de la Loire sont de 0 m. 45 de Briare à Orléans, 0 m. 41 d'Orléans à Blois, 0 m. 35 de Blois au confluent de la Vienne; 2° sa très grande pauvreté en eau — comme tous les cours d'eau à régime torrentiel, elle s'est creusée un lit très large

qu'elle ne peut remplir qu'exceptionnellement. Pendant huit mois seulement dans l'année, elle peut fournir aux bateaux le mouillage de 1 m. 30 minimum pour une navigation économique, et pendant six mois entre l'embouchure de la Vienne et la Maine ; 3° les sables roulés par le fleuve qui s'amassent en flots. La grande masse de sable qui forment le fond de son lit provient des plaines d'alluvions échelonnées le long de la Loire supérieure et de l'Allier. La Loire moyenne et le Cher y en ajoutent une quantité bien moindre, quoiqu'encore appréciable. Les apports des autres affluents sont relativement négligeables. M. Gallouédec dans son ouvrage récent *La Loire* estime les quantités enlevées annuellement par les eaux du bassin à leurs rives sur la Loire supérieure à 738.340 mètres cubes de matière, sur l'Allier 2.459.810 mètres cubes, sur la Loire en aval du bec d'Allier 685.850 mètres cubes, sur le Cher 100.000 mètres cubes ; sur les autres affluents 46.000 mètres cubes.

Soit au total 4.050.000 mètres cubes se composant de 2.300.000 mètres cubes de sables et de graviers et le reste d'argile, constituant une mine pour les riverains qui en extraient 600.000 mètres cubes de matières solides par an.

Si l'on met l'un près de l'autre deux échantillons de sable pris l'un à Roanne, l'autre au Pellerin en Loire-Inférieure, on voit qu'ils sont semblables et identiques d'aspect et de masse, ce sont des mor-

ceaux de quartz provenant de terrains anciens cristallins. Cette identité fait conclure à une origine commune, ils descendent donc du cours supérieur du fleuve, mêlés à des fragments d'origine volcanique qu'ils usent par leur frottement de telle sorte qu'à Tours on n'en trouve plus trace.

Il est facile de comprendre, étant donné les conditions physiques de la Loire, ce qui la fait si impropre à la navigation.

D'abord les îles, qui ont quelquefois plusieurs kilomètres de long, divisent le fleuve en plusieurs bras, produisant au profit de l'un d'eux l'effet d'un rétrécissement par suite de la forme de sa pointe d'amont qui, agissant comme un entonnoir, force la plus grande partie de l'eau disponible à s'engouffrer dans ce chenal, en activant le courant. Dans ce bras favorisé on ne trouve pas de bancs de sable, mais au contraire une bonne profondeur en général.

A l'extrémité de l'île, le fleuve, retrouvant un lit deux ou trois fois plus large étale son eau sur ce vaste espace. Mais alors sa vitesse diminue, et les sables qui étaient tout à l'heure entraînés par le courant du fleuve rétréci, encombre le fleuve élargi qui n'a plus la force nécessaire pour les emporter.

Les courbes sont une autre cause de la modification de la vitesse du courant : l'eau coule plus vite le long de la rive concave que le long de la rive convexe ; aussi dans une courbe le lit est toujours

plus profond avec un plus fort courant du côté de la concavité, alors que du côté de la convexité la rive se prolonge en une grève qui encombre le fleuve jusqu'au point où le courant emporte les sables. Le fleuve bute dans la partie concave où ses eaux tourbillonnent, et sur le fond de sable où s'exerce la force de ce choc, creuse un trou parallèlement à la rive, une sorte de ravin qu'on appelle une mouille. Projeté par la direction du courant vers la rive opposée, le fleuve dépose en chemin, au milieu de son lit, une partie du sable qu'il avait arraché et va de nouveau buter contre cette rive où son choc forme un nouveau trou et crée le long de la rive une autre mouille. Et il en est ainsi de suite, de courbe en courbe, d'une concavité à une autre, jusqu'à la mer, et le lit subit simultanément et, peut-on dire, sans interruption, deux déformations : le long des rives, creusement du fond, sans cesse usé et fouillé, ravinement et destruction ; vers le milieu, exhaussement du fond formé par les amoncellements de sable déposé, en coulant d'une mouille vers l'autre, et qu'on appelle des seuils. La Loire est un pauvre fleuve abandonné à lui-même où règnent souverainement les lois de la nature, qui rendent la navigation à peu près impossible.

La solution de ces inconvénients consiste à forcer le sable à être entraîné d'un mouvement continu, de sorte qu'il ne puisse se déposer en aucun point, à

réduire son apport par le reboisement et la protection des rives.

L'enlèvement au moyen de dragues semble un procédé bien simpliste alors qu'on possède une force qui, mieux dirigée, pourrait détruire les effets pernicious qu'elle produit lorsqu'elle est livrée à elle-même. Il faut que le déblaiement se fasse par le courant lui-même, auquel, par des procédés simples et connus, on donnera une vitesse régulière, en renfermant l'eau disponible dans un lit artificiel, et constitué dans les meilleures conditions démontrées par l'expérience.

Un ouvrage d'un auteur inconnu du ^{xvii}^e siècle intitulé : *Traité des moyens de rendre les rivières navigables*, paru en 1693, indique le moyen de remédier à la destruction des bords causée par le courant des rivières, par les ailerons ou épis.

Les deux effets contraires des atterrissements et des approfondissements qui se font dans les rivières dont le bord et le fond sont d'un terrain mobile, viennent toujours de ce que le courant approche plus d'un bord que de l'autre... Pour éloigner la force de l'eau dans cette partie, nous mettrons les ailerons contre lesquels l'eau frappant doucement et étant repoussée vers la partie gauche prend son cours sur le sable qui s'y était amassé, et qui étant aisé à mouvoir est facilement entraîné par ce courant, et d'autant plus aisément, qu'il y sera poussé plus droit et avec plus de force ; et

ainsi la rivière étant nécessitée par ces ailerons à changer son cours, à mesure que les atterrissements s'emporteront du côté gauche, il s'en fera de nouveaux dans la partie où il y avait le plus de profondeur, et les eaux y seront plus tranquilles et plus propres à la navigation.

Cette méthode des épis, qui plantés dans le sens opposé au courant font obstacle à la forme du choc, arrêtent au passage et retiennent les sables, a été employée de nos jours pour corriger le cours de nombreux fleuves. On forme ainsi, par une série d'actions et de réactions mécaniques, le long des rives de véritables plages. Le courant, repoussé de la rive cesse de la ronger et d'en user les fonds et il vient creuser son lit à sa place normale, dans le milieu du fleuve. Ainsi on forme un chenal en amenant artificiellement les mouilles dans le prolongement les unes des autres.

Nous trouvons plusieurs exemples de fleuves allemands, comparables par leur régime à la Loire qui ont été ainsi modifiés et les buhnes dont se servent les Allemands sont des épis d'une forme spéciale. M. Laffitte dans son *Étude sur la navigation intérieure en Allemagne* dit que : « Lorsqu'une buhne émerge, on croirait voir un gigantesque têtard, fixé par une queue à la rive. » On les construit en pierre, ou plus fréquemment en fascines d'osier, d'aulne ou de sapin remplies de sable.

Le cours de l'Elbe a été ainsi régularisé au moyen de buhnes et de digues longitudinales qui provoquent la concentration des eaux en resserrant le lit. Ce fleuve comme la Loire coule dans un lit de sable et de gravier dont la grosseur diminue en descendant le cours et qui sont finalement réduits en sables très fins et très mobiles au-dessous de Witenberge. Les travaux commencés en 1861 ont eu pour résultat de relever les rives qui s'éboulaient et augmenter la profondeur dans des proportions telles que dès 1895 on put avoir sur l'Elbe prussienne une navigation ininterrompue par 2 mètres de fond. Tous les États traversés par le fleuve : Bohême, Saxe, Prusse, Anhalt, Mecklembourg, Hambourg ont participé aux frais de restauration qui de 1864 à 1894 se sont élevés à 132.591.662 francs.

Ce fleuve a des sources de richesse et de trafic très importantes dont la possibilité d'un écoulement a favorisé la mise en valeur ; on l'a souvent comparé à la Loire. Comme elle, il a des matériaux de construction, des grandes villes industrielles et des districts miniers dans sa partie supérieure ; il a aussi une place prépondérante dans son trafic occupée par l'agriculture qui est évaluée aux deux tiers du tonnage total dans le mouvement de descente. Si donc l'on songe à la valeur agricole des départements d'Anjou et de Touraine, à leurs vignobles, aux forêts de Sologne, aux carrières de chaux, ardoises et marbres

de la région de la Loire, on peut penser que la comparaison de ces deux fleuves mérite d'être faite et prise sérieusement en considération, tout en réservant encore au profit de la supériorité de situation de la Loire l'appoint de son réseau navigable de Mayenne, Sarthe et Loir.

Si nous restons encore en Allemagne, nous voyons que d'autres fleuves ont été améliorés par les mêmes procédés :

Dans la construction du cours inférieur du Rhin, les buhnes ont joué un grand rôle ; en seize années sa profondeur a été accrue de 0 m. 60 environ avec une dépense dépassant un peu 9 millions de marks.

C'est aussi par la construction d'épis, de coupures et dragages que l'on a tenté de régulariser la Moselle. Ce fleuve se divise en beaucoup d'endroits en bras d'inégales largeurs, séparés par des îles de forme allongée ; aux hautes eaux, il s'étale sur une grande étendue, et bien que l'on ait continué les travaux avec persévérance, on trouve encore des plans d'eau qui varient de 1 mètre à 2 mètres en eaux moyennes, et de 0 m. 45 à 0 m. 90 en eaux basses ; les riverains demandent la canalisation jusqu'à la Sarre qui est elle-même canalisée.

L'œuvre la plus importante entreprise sur les affluents du Rhin est la canalisation du Mein, qui assure aux bateaux remontant jusqu'à Francfort une profondeur d'eau de 2 m. 50. Le développement de

ce port fut très rapide à la suite de ces travaux. On comptait vers 1880 un commerce d'une moyenne de 1.050.136 tonnes, dont 152.425 allant à la voie fluviale ; et quand la canalisation eût été terminée entre Francfort et Mayence, la part relative de la batellerie dans le mouvement commercial s'accrut dans une large mesure ; en 1893 un trafic total de 3.081.950 tonnes comprenait 1.208.400 tonnes par la voie d'eau, soit 39 0/0, ce qui n'a pas empêché le trafic du chemin de fer de doubler et dément encore une fois l'assertion de la rivalité obligatoire des voies d'eau et de fer.

Revenant à la Loire, jetons d'abord un coup d'œil sur le passé pour voir les anciens projets qui furent faits pour son amélioration.

On en trouve un datant de 1698, dans lequel l'intendant de l'Orléanais, M. de Bouville, conseillait d'unir Paris et la Basse-Loire par le Loir et l'Eure améliorés, puis reliés par un canal. La même idée fut reprise en 1758. Le canal côtoyant le fleuve fut préconisé par Lavoisier député du tiers aux États de l'Orléanais, en 1787.

En 1821 la thèse de Lavoisier fut reprise par l'ingénieur en chef Jousset ; les populations riveraines se rallièrent à cette proposition avec enthousiasme. Des études furent entreprises par M. Lainé de Villevègue, député du Loiret, et M. de Surville, ingénieur des ponts et chaussées, et en 1836 ils obtinrent la con-

cession d'un canal latéral comprenant quatre sections ; 1° de Combleux au confluent du Beuvron, sur la rive gauche de la Loire ; 2° de Candé à Cinq-Mars-la-Pile, sur l'une ou l'autre rive alternativement ; 3° de Cinq-Mars au confluent de la Maine sur la rive droite ; 4° de la Maine à Nantes sur la rive gauche. Mais les capitaux manquèrent, le fonds social ne peut être constitué et la concession fut frappée de déchéance par décision ministérielle du 23 octobre 1840.

En 1828, une compagnie obtint l'autorisation d'exécuter, à ses frais, l'étude d'un canal latéral de Combleux à Nantes. Le projet définitif, dressé à la suite des études, évalue la dépense totale à 31 millions 625.000 francs, y compris les acquisitions de terrains. La brochure explicative accompagnant le rapport nous apprend que, malgré les inconvénients du fleuve, la navigation y était encore de 250.000 tonnes annuellement :

Il ne s'agit pas ici de transports éventuels, mais d'une navigation considérable qui existe dès à présent, qui ne pourra que s'accroître, lorsque les inconvénients qui l'entravent auront disparu... beaucoup d'autres marchandises étrangères aujourd'hui à cette navigation trouveront une économie considérable à suivre la nouvelle direction navigable... Les travaux d'amélioration feront naître de nombreuses et nouvelles relations commerciales... Beaucoup de denrées voudront ainsi éviter le passage dangereux de la Manche et de la Basse-Seine, etc.

Les arguments invoqués aujourd'hui ne sont pas différents de ceux-ci.

On trouve en 1833 une étude de M. J.-A. Dubochet sur les *Moyens de canalisation du lit de la Loire entre Nantes et Orléans*. Il n'est plus question là de canal latéral, mais d'un travail à effectuer dans le lit même du fleuve. Il nous indique d'abord qu'à cette époque, pendant la saison d'été, le volume des eaux était souvent inférieur à 33 centimètres de profondeur. Son projet consistait en digues submersibles ayant pour but de rassembler toutes les eaux d'étiage dans un seul chenal, auquel on donnerait la sinuosité et l'allongement nécessaires pour ralentir la vitesse du courant. Les digues ayant en obliquité la moitié de leur longueur, seront exposées à un choc oblique du courant qui, après les avoir suivies, se portera doucement vers la rive opposée sans former d'atterrissement dans la gorge. Elles seront disposées alternativement d'une rive à l'autre pour former des sinuosités régulières, et il proposait de les faire en enrochements, préférables aux épis, car ils ne présentent pas les dangers que les pieux des épis ruinés font courir aux bateaux, et leur large base ayant trouvé un fond résistant reste immuable.

En janvier 1860, le gouvernement impérial ordonna de poursuivre avec énergie l'œuvre de l'amélioration des voies navigables, afin d'établir une juste

concurrence entre ces voies et les voies de fer. L'ingénieur en chef de la Loire, M. Collin, qui chercha les moyens de rendre le fleuve praticable de Briare à Nantes, se prononça en faveur de la création d'une voie artificielle au moins jusqu'à Angers, qui seule, à son avis, était capable d'assurer l'existence d'une navigation régulière. Il produisit un avant-projet complet de canal latéral d'Orléans à Angers, qui comprenait une série de dérivations éclusées, et franchissait six fois la Loire à l'aide de barrages mobiles ; le mouillage était de 1 m. 60 dans le canal et de 1 m. 60 à 2 m. 43 dans les traversées en rivière. La dépense devait s'élever à 46 millions, et le trafic probable était estimé à 500.000 tonnes, dont moitié pour les houilles, cokes et anthracites.

Une décision ministérielle de décembre 1864 prescrivit de continuer cette étude entre Angers et Nantes d'une part, et Briare et Orléans de l'autre. De Briare à Orléans, pour une longueur de 75 kilomètres, le coût était de 13.800.000 francs ; d'Angers à Nantes, la dépense était évaluée à 23.500.000 francs pour 82 kilomètres. Le projet de la voie Briare-Nantes était compris dans le programme que sanctionna la loi du 5 août 1879. M. Patissier, au nom de la sous-commission chargée d'examiner les voies navigables du bassin de la Loire, présenta son rapport à la Chambre des députés le 20 juillet 1879.

Il évaluait la construction qui devait être la

branche maîtresse de tout le réseau à 100 millions, disant que ce chiffre suffirait largement aux travaux exceptionnels destinés à éviter les passages en rivières, dont les inconvénients sont une gêne pour la navigation. Appréciant l'importance économique de cette entreprise, il disait :

C'est une œuvre de la plus grande utilité, destinée à relier toutes les voies navigables du centre, à rattacher le littoral à l'intérieur; elle est d'intérêt général au premier degré... L'exécution aussi prompte que possible en est désirable; de grandes villes, Nantes, Orléans, Paris, y sont intéressées, ainsi que les industries houillères et métallurgiques de la Loire, de l'Allier et de la Nièvre.

Envisageant le côté pécuniaire de la question, il proposait de répartir la dépense en plusieurs annuités de 33 millions, en faisant observer que les travaux, pour être utilisés, devaient être exécutés en commençant en aval, pour permettre aux canaux aboutissant à la grande artère de profiter de ces améliorations. Le projet voté resta lettre morte et ne fut jamais doté d'aucun crédit.

La campagne fut reprise en 1892, et comme nous allons le voir, l'initiative privée y joua un rôle prépondérant. A la suite d'une campagne de presse entreprise par le *Petit Économiste*, un premier groupement se forma et constitua en 1893 un Comité de propagande. Des listes de souscriptions se couvrirent

rapidement et le 5 janvier 1895 fut formé un Comité définitif à Nantes ; le 4 novembre il s'en formait un à Angers, puis successivement à Tours, Blois, Poitiers, Saint-Nazaire, Ancenis, Saumur, Orléans, Gien, Laval, Le Mans, Nevers.

On unit ces comités en congrès pour concerter une action commune, et le 18 mai 1895, fut assemblé à Nantes le I^{er} Congrès de la Loire navigable. C'est de ce congrès que date le programme d'action dont le Comité central, aidé des comités locaux, n'a pas cessé de poursuivre la réalisation avec une ténacité remarquable.

On décida de faire la propagande par des conférences et par un vaste mouvement de pétitionnements et des vœux des corps constitués. On créa un organe spécial, *La Loire navigable*, dont la collection constitue une source précieuse de renseignements sur la question et sur tout ce qui intéresse la navigation fluviale. Les congrès continuent à se réunir régulièrement chaque année dans les diverses villes du bassin ; on y examine les travaux à entreprendre, l'état de ceux déjà commencés et les moyens d'obtenir l'aide nécessaire de la part des pouvoirs publics.

Au II^e Congrès, tenu à Orléans en 1896, M. Linyer, président, disait, à propos des listes de pétitions alors en circulation :

Et quand nous en aurons réuni un grand nombre (de

signatures), nous demanderons aux sénateurs et députés de nous ouvrir les portes du ministère, et alors nous irons déposer les pétitions et les vœux de quinze départements, de un cinquième de la France. Il faudra bien qu'on nous écoute.

Ce moment ne devait guère tarder.

Par décisions des 29 juin et 20 juillet 1896, le ministre des Travaux publics prescrivit de procéder à l'étude d'un avant-projet de travaux à exécuter, en vue d'améliorer la navigabilité du fleuve entre Briare et Nantes et en informait MM. Rabier, Sibille et Roch, députés, dans une lettre où il assurait que rien ne serait négligé par son administration pour tâcher de résoudre la difficulté au mieux des intérêts de tous, malgré les nombreuses difficultés qu'il s'attendait à rencontrer tant au point de vue technique qu'au point de vue financier. Un crédit de 10.000 francs était mis à la disposition des ingénieurs pour les premiers frais d'étude.

L'étude produite au commencement de l'année 1897 comportait deux solutions consistant : l'une dans la canalisation de la Loire au moyen de barrages mobiles, l'autre dans l'établissement d'un canal latéral. Mais la Commission technique, chargée d'examiner cet avant-projet, a pensé qu'il serait peut-être possible de réaliser l'amélioration même de la Loire au moins entre Angers et Nantes, sur une

section de 84 kilomètres de longueur, par des procédés analogues à ceux qui ont été appliqués avec succès sur le Rhône, et de remonter ainsi le cours du fleuve jusqu'au confluent de la Vienne ou même du Cher, réservant le canal latéral à la partie seulement qui serait reconnue impropre à toute navigation.

A la suite de cette étude, le ministre nomma, le 31 mai 1897, une commission spéciale pour étudier les moyens d'améliorer la navigabilité de la Loire entre Briare et Nantes.

La commission conclut à la nécessité d'une entreprise préalable, à titre d'expérience, devant être limitée à une section de petite étendue et recommanda la nécessité de procéder lentement.

Il faut, disait le rapporteur, pour que de tels travaux aboutissent, procéder par modifications successives et graduées ; consolider d'abord ce qui est bon, assurer la fermeture des faux bras sans les surhausser et en leur conservant leur rôle d'exutoire des hautes eaux ; il faut provoquer peu à peu la formation de plages en fixant les grèves bien placées et en déterminant leur accroissement et leur consolidation successive. Il faut, en un mot, que la forme du lit se modifie peu à peu, à mesure que s'exécutent les ouvrages destinés à améliorer le fleuve, et se garder de placer toute une série d'ouvrages, dans un lit dont la forme ne concorde pas avec ces ouvrages. La transformation du régime d'un

fleuve aussi mobile que la Loire est une œuvre de longue haleine, elle exige l'intervention du temps, et toute entreprise de cette nature qui n'accepte pas le temps comme un auxiliaire nécessaire est vouée à un insuccès certain.

Si comme l'indique le mouvement considérable d'opinions qui s'est manifesté dans la vallée de la Loire, les intérêts qui appellent l'amélioration du fleuve sont assez considérables pour en justifier la dépense, ils ont assurément un caractère de permanence qui permet d'embrasser un long avenir ; ils sont, dès lors, compatibles avec des travaux qui ne sauraient aboutir que par l'action du temps et d'un effort persévérant, et ils sont par là la meilleure garantie de l'esprit de suite indispensable dans une pareille entreprise.

Une décision ministérielle du 28 août 1897 avait prescrit de dresser un plan de sondages de la Maine à Nantes. Ce plan fut levé en 1897 et 1898. Il a permis de voir qu'avec la mobilité de son fond, la Loire présentait les mêmes phénomènes qui se rencontrent sur les autres rivières, et il a montré aussi l'énorme disproportion existant presque partout entre le débit très faible des basses eaux et la vaste étendue qu'elles recouvrent en se répandant.

La commission du 31 mai 1897 estimait la dépense, pour un avant-projet étudié sur 14 kilomètres, à une moyenne de 150.000 à 200.000 francs le kilomètre. Sur la nature des travaux à entreprendre elle concluait, au vu des plans de sondage, en prévoyant un

résultat décroissant à mesure qu'en remontant le fleuve on aborderait des régions de plus faible débit et de plus forte pente. Elle estimait que le point où ces travaux devraient s'arrêter était bien avant Briare, sans qu'on puisse rechercher à quelle hauteur il se trouvait exactement, mais que néanmoins on devait commencer le travail de régularisation dans la région plus spécialement étudiée et le poursuivre vers l'amont jusqu'à ce qu'on se trouve dans l'impossibilité d'aller plus loin.

Quant à la nature de la navigation qui pourrait être assurée sur le fleuve, la commission proclamait l'impossibilité d'y faire circuler les bateaux du type des canaux français (1), même en aval de la Maine. Mais on peut rendre possible sur la Loire un très important mouvement de trafic en acceptant la sujétion d'un matériel spécial approprié à la rivière, comme cela a lieu sur l'Elbe par exemple.

Pendant le fonctionnement de cette commission, l'œuvre de propagande des comités locaux continuait. Plus de 100.000 signatures recouvraient les listes de pétitions dès le début de l'année 1898 et cinq cents corps constitués s'étaient prononcés favorablement pour l'entreprise commencée.

En 1900, le Congrès des Travaux publics tenu

1. C'est la péniche flamande : dimensions, 38 m. 50 de longueur sur 5 mètres de largeur.

à Paris du 22 au 26 octobre émettait le vœu que les travaux de mise en état de navigabilité de la Loire, entre Nantes et Angers, soient commencés dans le plus bref délai, et que les travaux relatifs à l'élargissement du canal du Berry et au prolongement de cette voie jusqu'à Tours, de même que le prolongement du canal d'Orléans et la construction de la rigole navigable de Sancerre à Moulins soient entrepris en même temps.

Le 1^{er} mars 1901, le ministre des Travaux publics, M. Baudin, déposait sur le bureau de la Chambre un projet de loi comportant un ensemble de travaux dans lequel l'amélioration de la première section de la Loire navigable entre Nantes et Angers se trouve comprise.

Dans la notice accompagnant ce projet, le ministre écartait un avant-projet de canal latéral de Briare à Nantes comme trop coûteux, et ne donnant que demi-satisfaction aux intéressés qui réclamaient l'amélioration de la Loire elle-même. Il se ralliait alors à l'idée de créer dans le fleuve un mouillage minimum de 1 m. 20, au moyen de la concentration des eaux dans un lit mineur, par une série de digues basses et d'épis noyés, et évaluait la dépense à 14 millions de francs, dont la moitié devrait être fournie par des subventions des départements intéressés : Loire-Inférieure, Maine-et-Loire, Sarthe et Mayenne.

Par décision du 25 du même mois, le ministre

ordonnait la mise à l'enquête, dans ces quatre départements, des travaux compris à l'avant-projet de régularisation de la Loire.

Le tracé projeté devait partir du kilomètre 560 en amont de La Pointe et de l'embouchure de la Maine, il se dirigeait vers les Lombardières, La Possonnière, empruntait la boire de Chalonnès, desservait Montjean, Ingrandes et le Marillais, en détachant un embranchement vers Saint-Florent-le-Vieil, passait à Ancenis, à Champtoceaux, Oudon, Mauves, et aboutissait à Nantes, au bras principal qui laisse à gauche les îles Beaulieu et Launay, vers le kilomètre 55 rive droite, à hauteur à peu près du kilomètre 645 du kilométrage général.

Le 6 juin 1901, la Commission des travaux publics, à la Chambre des députés, approuvait le rapport de M. Rabier sur le projet du 1^{er} mars, et proposait dans ses conclusions :

1^o De changer dans le projet ministériel l'intitulé du travail projeté et au lieu du titre « Loire, amélioration entre Nantes et la Maine » d'inscrire « Voie navigable entre Nantes et Briare. Première section. Amélioration de la Loire entre Nantes et la Maine ».

L'importance nationale du travail d'ensemble qui vous est proposé rend une pareille indication la seule digne d'un pays voulant avoir cette continuité dans les vues, qui permet de faire de grandes choses.

2° L'exécution immédiate de Nantes à Angers sous réserve ou vote ferme du concours de 50 o/o des intéressés.

Le même mois, les comités de la Loire navigable se réunissaient à Orléans où ils constataient que la première période de l'histoire de la Loire navigable était terminée en aboutissant à un résultat qui dégageait désormais leur responsabilité, et faisait dépendre le sort de cette œuvre du Parlement et des assemblées départementales. M. Baudin, ministre des Travaux publics, reconnaissait la grandeur de l'effort accompli par la Société de la Loire navigable dans une grande réunion qui eut lieu à la Chambre de commerce de Paris le 9 décembre 1901, en faveur du plan des Travaux publics présenté par le gouvernement. Il y disait que ce syndicat :

A remonté un bien vigoureux courant et a si bien fait que personne aujourd'hui n'ose s'élever contre l'idée qu'il précède, alors qu'il y a quelques années, elle avait des adversaires résolus, non seulement parmi les techniciens, mais aussi parmi les populations riveraines des bords de la Loire.

Cette fut qu'en juin 1903 que le Sénat vota pour les travaux d'essai de l'embouchure de la Maine à Chalonnes la somme de 1.660.000 francs.

La Chambre vota ensuite définitivement :

1° Le 14 décembre : l'exécution immédiate des essais de navigation entre Angers et Chalonnes

(tableau B de l'article de loi unique) avec attribution d'une somme de 1.660.000 francs, dont moitié a été réunie par les intéressés ;

2° Le canal d'Orléans (tableau A), 7 millions ;

3° Canal de Combleux à Orléans (tableau B), 4 millions ;

4° (Tableau C) Travaux du port de Nantes et de la Loire maritime à 8 mètres, 22 millions, dont moitié fournie par les intéressés.

Le 15 décembre la Chambre adopta, retour du Sénat, le projet qui réglait le détail des concours financiers du département de la Loire-Inférieure et de la Chambre de commerce de Nantes et autorisait celle-ci à percevoir les taxes spéciales nécessaires. Moins d'un an après, le 10 août 1904, était signé un décret déclarant d'utilité publique les travaux à exécuter pour l'amélioration de la Loire entre l'embouchure de la Maine et Chalonnnes, conformément aux indications générales de l'avant-projet dressé par les ingénieurs de la navigation de la Loire aux dates des 15 juillet et 15 août 1900. La dépense restait évaluée à 1.660.000 francs et il était pris acte des engagements souscrits par :

1° Département de la Loire-Inférieure (délibérations des 21 août et 30 janvier 1902) pour 470.700 fr. ;

2° Département de la Mayenne (délibération du 26 novembre 1901) pour 69.750 francs ;

3° Ville de Nantes (délibération du 26 novembre 1901) pour 87.860 francs ;

4° Ville d'Angers (délibération du 27 janvier 1902) pour 52.716 francs ;

5° Ville de Chalonnes (délibération du 9 décembre 1901) pour 500 francs ;

6° Chambre de commerce de Nantes (délibération du 26 novembre 1901) pour 52.716 francs ;

7° Chambre de commerce de Saumur (délibération du 31 janvier 1902) pour 8.786 francs ;

8° Chambre de commerce du Mans (délibération du 16 février 1902) pour 35.000 francs ;

9° Comité d'initiative de la Loire navigable pour 52.000 francs.

Le surplus de la dépense devait être imputé sur les crédits inscrits chaque année au budget du ministère des Travaux publics pour l'amélioration des rivières.

Les travaux d'essais commencèrent d'abord lentement ; en octobre 1905 ils s'étendent sur une longueur de 5 kilomètres seulement, à la fin de 1909 on avait aménagé 26 kilomètres au lieu des 14 prévus, et le crédit de 1.660.000 francs n'était pas encore épuisé.

Au XIII^e congrès de la Loire navigable tenu à Nantes en novembre 1907, M. Cuënot, ingénieur en chef des ponts et chaussées, présentait un rapport sur les résultats obtenus par les travaux d'essais. Il disait

pouvoir affirmer que la batellerie avait un mouillage minimum de 1 m. 40 aux basses eaux, qui sera certainement porté à 1 m. 50. Les crédits qui étaient destinés à un petit essai ont permis d'établir solidement et définitivement 25 kilomètres, c'est-à-dire près du tiers de la distance d'Angers à Nantes.

Les travaux ont bien tenu, ils ont résisté à la crue de 1905 dont le maximum fut de 4 m. 52 à Montjean. Les ouvrages ont admirablement résisté ; sur une longueur totale de 8.800 mètres, 100 mètres ont été renversés, 80 mètres un peu couchés. La dépense nécessitée par la réparation des avaries ne s'est élevée qu'à 1.000 francs. Le chenal s'est approfondi partout, sauf en un point, où la présence d'une grève constituait un seuil difficile à déplacer ; il s'est surtout beaucoup élargi. Des dépôts de sable se sont formés, le long des rives, au contact des épis ; le fleuve, au lieu de contrarier la tâche des ingénieurs, a su la favoriser et a été pour eux un puissant collaborateur.

Aussi songe-t-on dès lors à les pousser plus activement, le tracé général des travaux à exécuter jusqu'à Nantes était prêt, et le service des ponts et chaussées les estimait en 1897 à la somme de 4 millions par kilomètre, dont 2 seulement à la charge de l'État, les 2 autres étant supportés par les intéressés. L'ingénieur en chef des ponts et chaussées était certain de pouvoir tout terminer dans une durée de trois ans.

Mais les travaux n'allèrent pas si vite que l'on aurait pu l'espérer, puisqu'on trouve un vœu du Conseil général de la Loire-Inférieure le 23 avril 1909 demandant :

Que le gouvernement fasse poursuivre sans retard l'étude technique et financière d'une voie navigable par la vallée de la Loire, pour raccorder les ports de Saint-Nazaire et de Nantes au réseau général des canaux français « et réclamant instamment » qu'on termine d'urgence les travaux de mise en état de la Loire entre Nantes et Angers pour lesquels il vote la part contributive, et en faveur desquels le Conseil supérieur des ponts et chaussées, après examen de la section d'essai vient de donner un avis favorable.

En effet, une commission spéciale nommée par le ministre des Travaux publics avait suivi les travaux entrepris à titre d'essai sur la section de la Maine à Chalonnes. Elle les avait visités à plusieurs reprises et en avait rendu compte dans un rapport présenté au Conseil général des ponts et chaussées le 3 décembre 1908, dans lequel il est dit :

L'expérience faite, au point où l'on se trouve aujourd'hui, et tant incomplète qu'elle soit, est très intéressante en raison non seulement des résultats partiels obtenus, mais encore des avantages caractéristiques de la méthode employée. Cette méthode se recommande en effet par une grande souplesse, résultant à la fois de la simplicité des travaux, de la

rapidité de leur exécution et de leur transformation, et du chiffre relativement peu élevé des dépenses engagées.

C'est à la suite de ce rapport qu'une décision ministérielle, en date du 21 janvier 1909, invitait les ingénieurs à dresser un nouvel avant-projet qui servirait de base aux négociations nécessaires pour obtenir la participation financière des intéressés aux travaux à exécuter sur le reste de la longueur de la section.

De plus, M. Barthou, ministre des Travaux publics, écrivait au préfet de la Loire-Inférieure pour l'informer que le Conseil général des ponts et chaussées, après avoir examiné les comptes rendus annuels et les rapports de la Commission spéciale de la Loire navigable, concluait à la possibilité d'aménagement entre Montjean et Nantes, et que dans ces conditions il invitait M. Cuënot, ingénieur en chef, à préparer un avant-projet.

Le 21 octobre dernier se réunissait à Angers, pour enquêter sur les travaux de la Loire navigable, la commission nommée par le ministre des Travaux publics sur la demande du Sénat, à la suite du refus qu'il avait opposé au vote d'un crédit pour la suppression de la barre qui s'est formée à l'embouchure de la Maine.

L'ingénieur en chef des ponts et chaussées, chargé des travaux, exposa les résultats des efforts faits jusqu'alors :

1° La profondeur de 1 m. 50 à l'étiage n'est pas obtenue et beaucoup de sections sont encore médiocres, des seuils ont été créés par les crues dans le chenal, mais il estime que lorsque les eaux baisseront, ces seuils devront s'écarter d'eux-mêmes sous l'effort du courant et que, dans la partie aménagée le résultat cherché est atteint, c'est-à-dire que l'on a une profondeur de 1 m. 50, quel que soit l'état des eaux ;

2° Les résultats obtenus sont définitifs, l'entretien sera peu coûteux ; les dragages et les frais de surveillance et de réparation des épis ne devront pas dépasser 1.000 francs par kilomètre ;

3° Le plan d'eau a été abaissé en basses eaux ; il est supérieur à ce qu'il était avant les travaux pour les crues moyennes, sensiblement égal pour les fortes crues ;

4° La vitesse du courant varie entre 3 et 4 kilomètres à l'heure.

Nous avons eu plusieurs fois à citer, à côté de l'amélioration de la Loire, la création d'un canal latéral au fleuve. Les deux idées ont des défenseurs aussi acharnés. Il est bien certain que la solution par le canal est celle qui doit se présenter à l'esprit comme l'exécution la plus facile, sans les aléas que fait courir le mauvais état naturel d'un fleuve que l'on a peine à corriger.

Partisans de l'un et l'autre modes établissent des

devis, majorant naturellement les chiffres de leurs adversaires et tendant à diminuer les leurs.

M. l'amiral de Cuverville fut au Sénat le grand défenseur du canal. Pour lui, tous les efforts tentés seront impuissants. La Loire est un fleuve torrentueux dont le débit est extrêmement variable, où l'on ne pourra pas atteindre la profondeur de 2 mètres, nécessaire pour permettre la circulation des péniches de 280 tonnes ayant 1 m. 80 de tirant d'eau. Il disait le 23 juin 1903 : « Vous n'aurez donc pas le tirant d'eau normal de 2 mètres, en dépensant 1.600.000 francs. Dans ces conditions, faire le travail demande serait perdre du temps et jeter de l'argent à l'eau en pure perte. Je demande au Sénat de ne pas voter la proposition de crédit qui lui est soumise. »

Le Conseil général des ponts et chaussées, dans un rapport délibéré le 16 mai 1909 et adressé au ministre des Travaux publics, envisage trois tracés différents de canal latéral qu'il repousse également ; il convient de voir quels sont ces projets et pour quelles raisons les partisans de la voie fluviale s'opposent à leur exécution :

Le tracé A projette la création entre Nantes et Orléans d'un canal latéral qui pourrait être prolongé jusqu'à Briare ; longueur : de Nantes à Angers 81 kilomètres, d'Angers à Orléans 226 kilomètres et d'Orléans à Briare 75 kilomètres ; total 382 kilomètres et dépense prévue 240 millions.

Le tracé B : canal latéral entre Nantes et Angers, puis emprunt de la Maine, de la Sarthe et du Loir aménagés entre Angers et Orléans, longueur totale jusqu'à Briare : 444 kilomètres ;

Tracé C : canal latéral à la Loire entre Nantes et Tours et canal latéral au Cher jusqu'à Noyers ; puis emprunt du canal du Berry amélioré jusqu'au canal latéral à la Loire, à Marseilles-les-Aubigny, longueur totale 446 kilomètres.

Le Conseil général des ponts et chaussées prudent, et ne se lançant pas dans des estimations d'un trafic international probable, ne considérerait que le trafic régional et admettait qu'il devait être :

De 700.000 tonnes suivant A

De 438.000 tonnes suivant B

De 391.000 tonnes suivant C

La commission se demandant quel serait, dans le cas où l'on déciderait la création immédiate d'une voie navigable dans la vallée de la Loire, la meilleure solution à adopter, écartait d'abord le tracé B qui avait le tort d'abandonner Tours, Saumur et Blois et qui avait moins de chance de développer un trafic dans les régions qu'il traversait que dans la vallée même de la Loire.

La solution C avait le défaut de ne pas joindre Orléans ni le canal d'Orléans qui assure la communication avec la Seine, Paris et le Nord de la France,

son plus grand avantage aurait été l'amélioration du Cher canalisé et du canal du Berry.

Il ne semble pas qu'il soit rationnel de ne pas desservir les principales villes de la vallée de la Loire, qui sont justement celles dont le commerce présente le plus grand intérêt.

Aussi la commission, après avoir écarté les deux projets B et C, ne voulait plus envisager que A, mais pour l'écarter à son tour après l'avoir examiné de plus près. Elle estimait à une économie maxima de 10 à 12 centimes par tonne kilométrique l'économie que l'emploi du canal permettrait de réaliser sur le transport des matières pondéreuses auparavant transportées par le chemin de fer. Le bénéfice total, en supposant 650.000 tonnes transportées sur 38½ kilomètres, ne devrait donc pas dépasser 3 millions. Ce chiffre est loin de représenter les intérêts du capital d'établissement augmentés des frais d'entretien estimés à 1.300 francs par kilomètre, et de compenser en plus la diminution du trafic par chemin de fer quel'on peut prévoir.

Dans ces conditions, le résultat financier de cette opération consisterait à faire payer, par la collectivité, une somme supérieure aux économies à réaliser et à causer aussi un préjudice aux chemins de fer dont les intérêts sont intimement liés à ceux de l'État.

Le conseil écartait l'aide pécuniaire qu'aurait pu

apporter l'établissement de péages à percevoir sur la voie navigable, étant donné surtout que la faiblesse du trafic prévu obligerait à prélever un péage relativement élevé, qui aurait pour résultat de faire délaissé complètement le canal.

Pour tous ces motifs, le Conseil général des Ponts et Chaussées estimait que le moment n'était pas encore venu d'entreprendre les dépenses considérables qu'entraînerait la création d'un canal.

Mais il n'en était pas moins d'avis que quelque chose devait être fait, ne songeant nullement à contester que la mise en état de navigabilité de certaines parties de la Loire constituerait un sérieux élément de prospérité pour la région, et disant qu'il était raisonnable de l'envisager comme devant être entreprise d'une manière progressive.

Dans ces conditions, la commission n'hésitait pas à proposer de poursuivre activement les travaux d'amélioration du lit de la Loire entre Nantes et Angers, et concluait que :

1° Toute décision de principe est ajournée jusqu'au moment où l'administration aura pu se rendre compte des travaux entrepris pour l'amélioration de la Loire entre Nantes et Angers ;

2° Les intéressés prendront, par l'organe de leurs représentants, l'engagement de concourir pour moitié à la dépense de construction, ce qui réduirait la part de l'État à 91 mil-

lions dans l'hypothèse d'un canal latéral évalué à 182 millions.

Cette attitude de prudente réserve a toujours été celle de l'administration des Ponts et Chaussées dans cette question. C'est celle qu'avait tenue déjà en 1905 M. Alexandre, inspecteur général, dans un rapport sur le projet de canal latéral, disant qu'après l'exécution des travaux de correction du fleuve entre Nantes et Angers, si les résultats espérés sont atteints, on se trouvera en mesure d'examiner, en meilleure connaissance de cause, s'il convient de continuer la correction du fleuve jusqu'à Tours ou de commencer de suite le canal latéral qui devra se terminer plus tard à Orléans.

Pour que la solution par la double voie, fleuve et canal, ne soit pas de nature à entraver le développement du trafic par eau, il faut qu'on organise, comme en Allemagne, des services économiques et publics de transbordement et de remorquage. Et si le trafic devenant très intense, le coût du transbordement grève un tonnage considérable qui justifie la continuation d'une voie homogène jusqu'à Nantes, les dépenses relativement faibles de l'amélioration du fleuve entre Angers et Nantes ne seront pas perdues, puisque la batellerie de l'Anjou pourra continuer à fréquenter le fleuve dont l'amélioration aura eu pour résultat le réveil de la navigation et la création de courants de trafic.

Quelle que soit la solution que l'on adopte, il doit être reconnu par tout le monde que des travaux sont nécessaires pour améliorer et régulariser le cours de la Loire, qui devient par moment un fleuve sauvage, rompant ses digues, inondant les vallées et ruinant les villages riverains, livré au hasard de forces aveugles qu'on ne peut dompter sans les avoir au préalable étudiées et méthodiquement maîtrisées.

Dans les dernières inondations de 1910, le débit a dépassé 8.000 mètres cubes par seconde, alors qu'à l'étiage il descend à 12 mètres.

De tels écarts nous ont déjà valu de terribles ruines, notamment en 1856. Cette année, elles coûteront encore plus cher. La rupture de la digue de Montjean, de la levée de la Divatte, de la digue de la Haute-Goulaine a submergé des contrées entières, anéanti le travail de toute une population en détresse qui dormait pleine d'une fausse sécurité derrière des remparts illusoire aujourd'hui renversés. Toute une région est dans la désolation, l'eau s'étend à perte de vue entre Nantes et Angers.

Il est permis de croire que si on avait employé à reboiser les montagnes du Massif central, la moitié seulement des nombreux millions qui ont servi à grand'peine à boiser quelques ravins des Alpes et des Pyrénées, on aurait arrêté les érosions qui rendent si dangereuses les crues de la Loire et de l'Allier. En effet, les montagnes qui constituent le bassin

supérieur de la Loire n'offraient ni les altitudes, ni les déchirements, ni la constitution géologique des Alpes, l'altitude moyenne du massif ne dépassant pas 1.000 mètres. Les hautes régions herbacées sont livrées à l'industrie pastorale à laquelle on peut souvent imputer le défrichement des bois sur les versants qui ne retiennent plus alors la condensation des eaux de pluie, et n'empêchent plus les ravissements. Si la masse des matériaux charriés était réduite, on produirait une amélioration telle dans le régime du fleuve, qu'elle suffirait sinon à prévenir, du moins à atténuer considérablement les effets désastreux pour la batellerie.

En effet, le débit restant le même, la puissance d'affouillement et d'entraînement sera plus grande, ce qui permettra au fleuve d'approfondir son chenal et c'est par le reboisement de la ceinture cévenole et auvergnate qui entoure le bassin supérieur de la Loire et de l'Allier qu'on répondrait à cette nécessité.

Les reboisements, qui ont été effectués jusqu'ici sur 25.000 hectares, arbitrairement choisis dans un bassin qui en couvre plus de 11 millions, n'ont encore produit aucun résultat appréciable sur le régime torrentiel du fleuve. Rien n'a été planté sur le flanc du Gerbier-des-Jones. Sur le plateau de Millevaches près de 100.000 hectares sont à reboiser. Les arbres y poussent merveilleusement, en particu-

lier le sapin argenté, l'épicéa, le laricio et le mélèze ; le boisement de ces landes serait d'un rendement certain et considérable. Il pourrait se concilier aussi avec le développement de l'élevage du mouton, en préservant les plantations au moyen de clôtures absolument impénétrables d'ajoncs ou de jones marins.

M. le D^r Bureau, directeur du Muséum de Paris, proposait en 1904, pour fixer les terres ou les sables, et les empêcher d'être roulés par le courant du fleuve, de planter sur les rives et les flancs des montagnes une espèce d'arbre exotique appelé le *Taxodium distichum*, le cyprès chauve ou cyprès de la Louisiane.

Dans un rapport présenté, en 1904, au Congrès de la Loire navigable, il nous le faisait connaître :

C'est un arbre d'une très grande taille et d'une grande beauté qui couvre le delta du Mississipi.

Il vit volontiers le pied dans l'eau et se contente aussi de terrains simplement frais. Je ne connais pas d'arbre qui ait des racines plus puissantes, et son bois serait probablement bien plus avantageux que celui du peuplier. Il est absolument de pleine terre en France. Les exemplaires du Jardin des plantes de Nantes en donnent une très bonne idée.

Il faudrait que la loi actuelle du 4 avril 1882 « sur la restauration et la conservation des terrains en montagnes » fût améliorée de façon à voir son application plus étendue. Un projet de loi en ce sens, présenté

par Ferdinand David au cours de l'année 1910, a été adopté par la Chambre des députés. Il a pour objet de permettre l'exécution des travaux de restauration, non seulement au cas de « dangers nés et actuels » comme sous la présente législation, mais encore partout où ces travaux seront jugés nécessaires pour la régularisation du régime des eaux ». Le système de la loi sera ainsi profondément modifié.

Une autre excellente disposition de ce projet consiste dans l'allocation de subventions des deux tiers de la dépense aux communes, établissements publics et associations pour les travaux de plantations forestières ou de mises en valeurs pastorales, à la condition de soumettre leurs terrains au régime forestier. Il s'agit là de travaux facultatifs que l'on peut espérer voir se développer grâce à cet encouragement. D'autres protections pourraient encore être données aux travaux forestiers et agricoles, en créant par exemple une Caisse de crédit forestier, suivant l'idée exprimée au Sénat par M. Calvet dans la discussion de l'interpellation au sujet des inondations de Paris, en instituant une Caisse d'assurances forestières, susceptible de couvrir les risques d'incendie qui sont un des principaux obstacles à la plantation. Il est permis de croire que l'on en arriverait ainsi à étendre rapidement, dans une mesure inespérée et sans grand accroissement des charges de l'État, les bienfaits de la nouvelle législation.

Il serait aussi désirable que les autorisations de défrichement des bois particuliers ne soient plus données aussi facilement. Enfin, la première chose à faire serait que l'État fit dresser sur tout le territoire de la France, d'après des études détaillées de notre réseau fluvial, le plan général des travaux à exécuter, pour obtenir une amélioration du régime des cours d'eau par la construction de barrages et de réservoirs.

Les réservoirs d'arrêt ont souvent été préconisés comme remèdes à l'inégalité du débit de la Loire.

En créant dans les régions de la Haute-Loire et sur les affluents du fleuve des barrages multiples pouvant emmagasiner de grandes quantités d'eau, ils serviraient de déversoir au moment des grandes crues et assureraient un débit normal. Pendant les étiages on les utiliserait pour enrichir le cours du fleuve, et lorsque viendraient alors les crues d'automne, ils seraient vides ou presque. Ils ont l'avantage de n'être pas très coûteux. D'immenses réservoirs naturels formés par l'élargissement des rives et des vallées bien circonscrites par des rochers ou des élévations du sol, seraient tout constitués dans la Haute-Loire. Il y a même des endroits, surtout sur les affluents, où les dispositions de terrains montrent que des lacs ont existé autrefois. Les terrains à submerger, composés pour la plupart de prairies marécageuses, ne seraient pas d'une acquisition très

coûteuse. Indépendamment de ces lacs à sec, il existe non loin des bords de la Loire de vrais lacs : l'un, celui d'Issarlès, à 800 mètres des bords du fleuve, a une profondeur maxima de 108 m. 50, sa superficie est de 91 Ha. 76, il n'a pas d'affluents visibles, il est alimenté par des sources sous-lacustres, ses variations de niveau sont de 0 m. 40 environ. Il est de 100 mètres au-dessous du niveau de la Loire. Il serait très facile de dériver ses eaux dans le fleuve.

En 1850, à la suite de terribles inondations que celles de cette année viennent de rappeler, M. l'inspecteur général des ponts et chaussées, Comoy, fit faire des études qui aboutirent à la proposition d'un ensemble de travaux comportant 28 réservoirs dans la Loire supérieure et 63 dans le Haut-Allier, qui contiendraient en réserve 600 millions de mètres cubes d'eau et dont le coût serait de 65 millions de francs. Ils pourraient fonctionner à la fois comme réservoirs d'étiage, augmentant le débit du fleuve d'une quantité plus que suffisante à assurer la navigation, et comme source de force motrice permettant un essor industriel considérable, et atténuant ainsi d'autant le coût des travaux par le profit que pourrait donner cette énergie électrique dans les régions de Saint-Etienne, Montluçon, Clermont. L'agriculture du bassin profiterait du surplus de ces réserves qui pourraient être irriguées après avoir été employées par l'industrie.

Le Congrès national de la navigation intérieure, réuni à Bordeaux le 19 juillet 1907, s'inspirant de ces considérations, adoptait dans sa séance de clôture le vœu suivant :

Que le gouvernement fasse procéder, sans retard et particulièrement dans les bassins du Rhône, de la Loire et de la Garonne et de l'Adour, à une étude rapide permettant de fixer les principaux emplacements favorables à des réservoirs d'étiage, d'évaluer approximativement leur prix de revient, leur contenance et les forces hydrauliques qu'ils rendraient disponibles.

Quant à un mode d'amélioration que l'on a de tous temps employé et qui étant le plus simple devrait être le premier à se présenter à l'esprit, je veux dire le dragage, il n'est pas permis d'attendre des résultats importants de son utilisation. Le service de la Loire lui consacre pourtant des sommes importantes encore aujourd'hui, l'exécutant avec des engins à bras et des machines à vapeur ; on voit des équipages de bateaux surpris par un faible mouillage tracer eux-mêmes un sillon provisoire au moyen de sortes de charrues en bois. Mais ce ne sont là que des expédients dont on a eu le tort de vouloir faire un système après les succès obtenus par l'approfondissement de la Basse-Loire. La mobilité des sables est telle que la moindre crue et même le courant ordinaire nivellerait le fond du lit et ramènerait la situa-

tion primitive avant le creusement du chenal dans le talweg. Si on voulait obtenir par ce moyen un approfondissement général, on ne ferait qu'abaisser le fond du lit parallèlement à lui-même et ainsi, n'ayant modifié ni la pente ni le débit, ni la largeur de la section d'écoulement, le mouillage resterait le même et les conditions de la navigation n'en seraient pas améliorées.

Ce système a pourtant eu et a encore des défenseurs convaincus :

L'un d'eux, M. Abel Duveau, a exposé un plan qui ouvre sur la question tout un horizon nouveau et original (1).

Le curage à vif fond et vieilles rives, sur 384 kilomètres de longueur, 300 mètres de largeur et 0 m. 80 de hauteur, donnerait 92.160.000 mètres cubes de sable qu'on disposerait sur les côteaux voisins en 45 monticules de 300 mètres de diamètre à la base, 30 mètres au sommet et 90 mètres de hauteur, distants de 8 à 9 kilomètres les uns des autres. On construirait sur ces sommets une admirable ligne de forteresses solidement armées, communiquant entre elles par des puits verticaux et des galeries horizontales souterraines, et mettant à jamais la France à l'abri des invasions futures, jusqu'au jour de la guerre, les troupes et l'artillerie s'occuperaient à protéger les récoltes en canonnant les nuages à grêle, ou en provoquant les chutes de pluies ; au lendemain

1. Rapporté dans Philippe, *La Loire navigable*.

du désarmement général, on emploierait le sable des collines artificielles à confectionner des verres, des cristaux, des serres, des palais.

Il y a là une vision de l'avenir d'une fantaisie idyllique, mais nous ne devons pas, pour la solution de la question qui nous intéresse, nous laisser trop entraîner par ces séduisantes images.

Il faut considérer une solution pratique sans se laisser entraîner par l'imagination, et par contre les nominations de commissions qui établissent des rapports ne sont souvent que des moyens dilatoires. On traîne en longueur, on vote bien les plans, mais quand il s'agit de les exécuter, l'argent s'obtient plus difficilement. On a même dit que si le gouvernement et les ponts et chaussées se montraient plus favorables au projet de la Loire navigable qu'à celui du canal, c'était parce que le premier leur permettait d'avoir l'air de s'intéresser à la question, de faire quelque chose pour la navigation et les départements de l'ouest à bon marché.

Tout en tenant compte de la partialité d'un tel argument, on doit cependant reconnaître, ainsi que le disait M. Chailley, rapporteur à la Chambre des députés du budget des travaux publics pour 1910, qu'on trouverait les subsides réclamés pour le réseau navigable, sans beaucoup plus de difficultés que pour les ports de commerce, si l'on avait mieux conçu

la législation, en ce qui concerne les rivières et les canaux.

M. Barthou, quand il était ministre, écrivait au président du Conseil-général des ponts et chaussées :

Il serait infiniment regrettable qu'un projet, qui présente un intérêt évident pour le pays tout entier, ne pût recevoir son exécution par suite de l'impossibilité bien établie où se trouveraient quelques départements, villes ou chambres de commerce, de fournir le contingent qui leur serait réclamé.

Deux projets de loi ont déjà été déposés au Parlement en ce sens :

Le premier, en 1890, par Yves Guyot, ministre des Travaux publics (1), n'a jamais été discuté.

Il jugeait ainsi la cause du mauvais état de la navigation intérieure dans l'exposé des motifs :

Elle se trouve, disait-il, dans le fait que les transporteurs, les expéditeurs et les destinataires des marchandises sont trop engagés dans la question ou munis de trop peu de ressources pour avoir la volonté ou à être en mesure de s'occuper efficacement de l'organisation de l'exploitation.

C'est en groupant les intéressés qu'il cherchait le remède à la situation ; et pour cela, il proposait l'organisation d'établissements publics spéciaux, auxquels il donnait le nom de Chambres de navigation composées d'électeurs délégués :

1. *Journal officiel*, annexe, Chambres, 1890, p. 1566.

1° Par les Chambres de commerce riveraines des voies navigables comprises dans le réseau de la Chambre de navigation ;

2° Par toute Chambre de commerce dont la circonscription, riveraine d'autres voies navigables ou flottables, aura expédié ou reçu des marchandises par ses ports et rivages pendant le cours de l'avant-dernière année précédant l'élection. Un huitième des Chambres serait nommé par décret, représenterait donc le gouvernement, les intérêts centralistes à côté des intérêts particularistes. Le but du projet de loi devait être, d'après le rapport de M. Félix Faure, de :

faciliter et rendre plus rapide l'extension du réseau, l'amélioration de la voie et des ports, et la création des outillages publics, en mettant des ressources suffisantes à la disposition des corps publics locaux ou régionaux, qui seront disposés à prêter leur concours financier à l'État, pour les travaux qu'il exécute, soit à se charger de créer et d'administrer des outillages publics à défaut d'action suffisante de l'industrie privée. Remédier à l'impuissance des établissements publics locaux existants pour les améliorations et l'outillage qui dépassent les limites de leur ressort territorial, en créant des établissements publics régionaux dont chacun représentera, pour son vaste réseau, avec l'autorité d'un corps officiel élu, les intérêts de la navigation dans ce réseau et pourra y organiser au fur et à mesure des besoins des services généraux d'exploitation, grâce auxquels

la petite batellerie se trouvera dans des conditions commerciales au moins équivalentes à celles des compagnies les mieux organisées.

Le second projet fut déposé en 1901 par Baudin, ministre des Travaux publics, il fut voté par la Chambre en 1902, mais le Sénat le repoussa. Il consistait dans la création d'un établissement public (syndicat d'intéressés) ayant la personnalité civile, qui aurait pour mission de centraliser les subventions données par les intéressés pour la construction ou l'amélioration des voies navigables ou de l'outillage nécessaire au transport sur ces voies, et de contracter lui-même des emprunts s'il y avait lieu. Un décret du Conseil d'État devait régler la formation de chacun des syndicats d'intéressés. Le syndicat, pour rémunérer son capital d'établissement et l'amortir, aura intérêt à organiser une exploitation pratique et commerciale de la voie afin d'obtenir le plus grand rendement possible. Le Conseil général des ponts et chaussées, invité à délibérer sur la question, terminait son rapport en demandant au ministre de réclamer au Sénat la mise à l'ordre du jour de la partie du projet de loi adopté en 1902 par la Chambre des députés, qui a trait « à la constitution d'établissements publics remplissant vis-à-vis de l'État pour concourir à la création, à l'amélioration et à l'exploitation des voies de navigation intérieure, un rôle

analogue à celui que les ports de commerce remplissent pour les ports maritimes ».

Si la création des organes représentant les intérêts de la navigation intérieure n'aboutit pas, M. Baudin fit quelque chose pour elle, en créant par décret du 15 février 1902 le Comité consultatif de la navigation intérieure, qui a pour mission d'étudier l'amélioration immédiate des conditions de la navigation sur les voies existantes ; il doit s'occuper plus spécialement de l'organisation de l'outillage des ports intérieurs et de la création d'associations chargées d'administrer les voies navigables.

A ces établissements publics du projet Baudin, véritables Chambres de navigation, et qui n'ont pas été admis dans notre législation, peuvent suppléer des unions de corps constitués, comme cela s'est passé pour le canal de l'Est pour lequel les Conseils généraux des Ardennes, Meuse, Meurthe-et-Moselle, Vosges, Haute-Saône, s'associèrent, et après un acte approuvé de l'Assemblée nationale en mars 1874, contractèrent un emprunt gagé par des péages pour entreprendre les travaux. En 1870, le canal fut racheté par l'État. En Angleterre, pour le canal de Manchester, c'est la méthode du *self help*, c'est-à-dire de l'initiative privée qui s'appliqua. Nous avons vu aussi comment, dans l'œuvre qui nous occupe, cette initiative, groupant les intérêts particuliers, en fit un intérêt général et força l'attention des pouvoirs publics.

CONCLUSION

On peut retenir de l'étude qui précède que la reconstitution d'une voie navigable Nantes-Orléans, qui connut la prospérité dans le passé, est à juste titre réclamée par les régions riveraines. A cette question est du reste étroitement liée celle de la régularisation de ce fleuve sauvage, que les digues impuissantes à maîtriser ne peuvent empêcher de ruiner des pays pour lesquels il pourrait être au contraire une source de richesses. Ce n'est pas en élevant des travaux protecteurs dans l'aval que l'on pourra espérer remédier aux dangers des inondations. Il faut remonter plus haut pour cela et faire suivre à cette Loire le traitement qui la guérira.

Boisement des hauts plateaux qui pourront alors retenir les eaux, fixation des rives et canalisation du couran dans le centre d'un lit dont il ne viendra plus ronger les bords, semblent autant de remèdes qu'il est urgent d'appliquer et qui seront en même temps les moyens de solution du problème de la navigation.

Il semble bien démontré que l'amélioration du fleuve ne pourra pas le rendre navigable jusqu'à Orléans. Tous les rapports d'ingénieurs se sont prononcés en ce sens. Mais il est possible de pouvoir remonter jusqu'à Tours. La façon dont les travaux ont été entrepris est la meilleure, si on la compare à ce qui a été fait sur le Rhône, où l'on est parti du haut du fleuve pour descendre ensuite. Il est plus rationnel de commencer par l'embouchure où la nouvelle voie trouve immédiatement le débouché qui la relie à d'autres centres, et permet le développement immédiat du trafic de la partie aménagée sans qu'on ait besoin d'attendre l'achèvement des travaux.

La voie Nantes-Orléans-Briare mettrait en valeur la vallée de la Loire, où nous avons vu sommeiller de nombreuses richesses, qui, faute de moyens de débouchés économiques, ne sont exploitées que d'une façon insuffisante, et donnerait à ces régions une vitalité et une prospérité nouvelles.

C'est là le rôle principal, immédiat de l'artère à créer, que de rendre la vie au pays qu'elle traverse. Lorsqu'on aura montré le trafic augmenté, la circulation effective sur les parties aménagées, on pourra alors s'intéresser à la réalisation complète du projet; mais il faut pour cela procéder successivement de Nantes à Angers, Angers à Saumur, Saumur à Blois, Blois à Tours, Tours à Orléans.

Au point de vue du trafic intérieur, la situation de

la Loire la désigne pour jouer un rôle important et unique dans les relations de notre pays. Elle est le lien naturel entre Paris et Bordeaux et Nantes et Lyon. La jonction avec la Garonne a été demandée, ainsi qu'avec le Rhône. Lyon déjà en communication avec l'Est et le Nord deviendra un des ports de navigation intérieure les plus importants de France. En effet, elle est le point où convergent tous les canaux du Nord et de l'Est, qui y amènent non seulement le trafic des départements de ces régions, à destination du Sud, mais encore celui beaucoup plus important de la Hollande, de la Belgique, de l'Allemagne et de la Suisse. Il suffit de regarder une carte pour se demander comment il peut se faire que les deux plus grands fleuves de France, séparés seulement par 39 kilomètres entre Saint-Étienne et Givors, ne soient pas reliés entre eux. Depuis un siècle et demi, des projets dans ce but se sont succédé, le dernier fut soumis à la Chambre en 1901.

Les régions de l'Est se plaignent amèrement aussi. M. Papelier, député de la Meurthe-et-Moselle, s'écriait avec désespoir en 1893 :

Anvers est notre port d'attache! nos commerçants sont bien obligés d'aller où on leur demande le meilleur marché et ils ont plus d'avantages à expédier par Anvers. Une partie de la France se trouve ainsi annexée commercialement à la Belgique... Si la situation actuelle persiste, nous serons

annexés commercialement par l'Allemagne et la Belgique.

Les ports de Saint-Nazaire et Nantes communiquant avec l'intérieur par une voie fluviale, pourront alors lutter contre ceux de la mer du Nord.

Un côté intéressant, qu'il convient aussi de signaler, est les services que rendrait en cas de guerre cette voie, doublant la voie ferrée et pouvant la remplacer pour l'évacuation des blessés et le transport des vivres, il y aurait là un remède à l'engorgement des gares.

Enfin, pour les marchandises de l'Europe centrale, nous sommes le vrai chemin de l'Atlantique. Le jour où la route ne leur sera plus fermée, elles préféreront nos ports d'un accès facile et sûr aux dangers de la navigation sur la Manche et la mer du Nord.

Actuellement, la Méditerranée n'est plus comme autrefois le seul centre tout-puissant du commerce international, il se tient maintenant autour du bassin de l'Atlantique.

La France est à cheval sur les deux mers, elle peut profiter à la fois de ces deux centres d'attraction, qu'elle organise des deux grandes lignes de transit du Rhône et de la Loire, et elle peut espérer avoir une part prépondérante dans le trafic de l'Europe avec le monde nouveau. C'est ainsi que dans le projet actuel de percement de la Faucille, pour ouvrir une voie d'accès vers le Simplon, la Loire

serait le chemin naturel du trafic de la Suisse avec les Amériques qui s'élève à 300.000 tonnes par an par Anvers, Brême ou Rotterdam, alors que Nantes serait à 751 kilomètres de Genève que 1.217 kilomètres séparent d'Anvers.

La Loire serait la première à profiter du percement de l'isthme de Panama. En effet, pour drainer le commerce européen vers l'Atlantique et le Pacifique, il faut une voie économique qui relie Bâle à l'Océan. Cette ligne vers Bâle serait la Loire navigable, quoique la distance soit supérieure de Nantes à Bâle à celle de Bâle à Rotterdam. Il faudrait pour cela que la plus longue distance de navigation intérieure et l'augmentation de prix qui en résulte fût compensée par quelque chose. Cette compensation se trouverait dans la suppression des dangers de navigation sur la mer du Nord qui pourrait se manifester par une diminution du prix de transport sur mer. Mais dans l'état actuel des choses on ne peut l'espérer, jusqu'au jour où les navires qui arriveront chargés à Nantes ne seront plus obligés de repartir sur lest comme aujourd'hui.

Dès lors, étant donné que nous avons conclu à ce que ce développement du trafic des ports de la Basse-Loire serait obtenu en grande partie par l'amélioration de la Loire qui amènera les richesses de son bassin jusqu'à son estuaire, on voit que le résultat primordial d'où pourront découler les autres, doit

être cherché dans les avantages régionaux qu'apportera la réussite de l'entreprise. Il y a une progression qui doit être suivie pour envisager les résultats, à obtenir : développement régional facile à constater, dont les données sont précises et qui apportera un résultat presque immédiat : œuvre nationale en résultant, à condition surtout de compléter le réseau français et d'améliorer les voies existantes ; enfin le troisième résultat est plus éloigné, mais ses données moins certaines ne doivent cependant pas être perdues de vue : c'est la création d'une voie de trafic international, reliant la Loire au réseau fluvial de l'Europe centrale.

Vu : le Président de la thèse,

P. CAUVÈS

Vu : le Doyen,

P. CAUWÈS

Vu : et permis d'imprimer

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME. — Traité des moyens de rendre les rivières navigables. Auteur inconnu du xvii^e siècle.
- BARRIÈRE. — Des Voies navigables en France. Thèse de doctorat.
- BUREAU (E.). — Étude sur la formation et l'origine des sables de la Loire.
- COLOMBEL. — La Loire au xviii^e siècle.
- COLSON. — Transports et tarifs.
- DUBOCHET (A.). — Moyens de canalisation du lit de la Loire entre Nantes et Orléans.
- DURAND (Abel). — Le Port de Nantes.
- D'ESTOURNELLE DE CONSTANT. — Conférence faite au Congrès du Mans, le 1^{er} juillet 1900.
- FRÉMY. — Exposé sur la situation actuelle de la Loire. Importance d'une voie navigable. Urgence de son exécution, 1894.
- GALLOUEDEC. — La Loire. Étude de fleuve.
- LAFFITTE. — Étude sur la navigation intérieure en Allemagne.
- Étude économique des départements d'Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret.
 - Évaluation du trafic minimum probable créé par le groupe industriel de Nantes. Chantenay.
 - La Loire navigable. Notes sur quelques avantages qu'elle vaudrait au département de Maine-et-Loire.

- LEREBOURG. — Rapport sur la canalisation de la Loire et la mise en navigabilité immédiate par l'État.
- LINIER. — Conférence faite à Saint-Nazaire, 1897.
- MANTELLIER. — Histoire de la communauté des marchands fréquentant la rivière de Loire et autres fleuves descendant en icelle.
- MAHAUT. — La Lumière faite sur l'équivoque de la Loire navigable.
- PERGELINE. — Étude d'une voie navigable de Nantes à Combleux.
- PHILIPPE. — La Loire navigable. Extrait du génie civil, 1902.
- RABIER. — Voie navigable de Nantes à Briare. Rapport approuvé par la Chambre des députés.
- SCHNOB. — La Loire navigable. Communication faite au Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences.

Documents officiels

- Chambres de commerce de Bourges. Note sur la situation industrielle du département du Cher, fournie à la demande de M. le ministre du Commerce et de l'Industrie, en vue de l'Exposition internationale universelle de Bruxelles.
- Chambre de commerce de Nantes. Rapport à M. le ministre du Commerce et de l'Industrie sur la situation commerciale et industrielle pendant l'année 1908.
- Chambre de commerce d'Orléans et du Loiret. Bulletin mensuel, août 1910.
- Chambre de commerce de Saint-Nazaire. Situation des industries de la circonscription de la Chambre de commerce de Saint-Nazaire-sur-Loire.
- Chambre de commerce de Saumur. Bulletin mensuel, février 1910.

Statistiques officielles

Statistique agricole annuelle pour l'année 1908.

Statistique de la navigation intérieure, année 1908.

Statistique de l'industrie minérale et des appareils à vapeur
pour 1908.

Statistique de chemins de fer français, année 1908.

Documents statistiques réunis par l'administration des
douanes sur le commerce de la France, année 1908.

Journaux

La Loire navigable.

Le Journal officiel.

La Revue politique et parlementaire.

La Vie maritime et fluviale.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
CHAPITRE PREMIER. — Vue générale sur le réseau navigable français. — Avantages respectifs des voies ferrées et fluviales. — Leur situation en France	I
CHAPITRE II. — La Loire. — Histoire de la navigation sur ce fleuve jusqu'au xix ^e siècle.....	25
CHAPITRE III. — Étude économique du bassin de la Loire, de l'embouchure du fleuve jusqu'à Orléans.	45
CHAPITRE IV. — Obstacles à surmonter pour rendre la Loire à la circulation. — Méthodes préconisées : fleuve navigable ou canal. — La dernière campagne. — Commencement des travaux. — Rôle de l'initiative privée.....	105
CONCLUSION.....	151
BIBLIOGRAPHIE.....	157

